

DIPLOMOVÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

2016 – 2017 LS

JMÉNO A PŘÍJMENÍ STUDENTA:

Bc. Tomáš Fišar

PODPIS:

E-MAIL – fišar.tomas@gmail.com

UNIVERZITA:

ČVUT V PRAZE

FAKULTA:

FAKULTA STAVEBNÍ

THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ PROGRAM:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

STUDIJNÍ OBOR:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:

K129 – KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE:

Ing. arch. Jaroslav Dad'a

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:

NÁVRH OBYTNÉHO BLOKU S

OBČANSKOU VYBAVENOSTÍ NA LETNÁ

DIPLOMA THESIS TOPIC:

PROPOSAL OF RESIDENTIAL BUILDING

WITH PUBLIC SERVICES ON LETNÁ



ZÁKLADNÍ ÚDAJE

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE

DIPLOMA THESIS TOPIC

VYPRACOVAL
EMAIL
TELEFON

ATELIÉR
VEDOUcí DIPLOMOVÉ PRÁCE
AKADEMICKÝ ROK
SEMESTR

UNIVERZITA
FAKULTA
STUDIJNÍ OBOR
STUDIJNÍ PROGRAM
KATEDRA

NÁVRH OBYTNÉHO BLOKU S OBČANSKOU
VYBAVENOSTÍ NA LETNÉ
PROPOSAL OF RESIDENTIAL BUILDING WITH
PUBLIC SERVICES ON LETNÁ

BC. TOMÁŠ FIŠAR
FISAR.TOMAS@GMAIL.COM
774 191 361

DAĎA - TICHÝ
ING. ARCH. JAROSLAV DAĎA
2016 - 2017
LETNÍ

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
STAVEBNÍ
ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ
ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ
K_129 KATEDRA ARCHITEKTURY

FORMÁLNÍ ČÁST

00 ZÁKLADNÍ ÚDAJE, OBSAH
01 ZADÁNÍ
02 ANOTACE, INFO O PARCELE

URBANISTICKÁ STUDIE

03 NADHLED
04 SITUACE
05 KONCEPT
06 VIZUALIZACE Z ULICE MH
07 VIZUALIZACE Z PĚŠÍ ZÓNY
08 VIZUALIZACE BRÁNY
09 VIZUALIZACE VNITROBLOK A
10 VIZUALIZACE VNITROBLOK B

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

11 KONCEPT
12 SCHÉMA OBJEKTU
13 SITUAČNÍ VÝKRES / PARTER
14 NADHLEDOVÁ VIZUALIZACE

15-16 PŮDORYS 1NP
17-18 PŮDORYS 2NP
19-20 PŮDORYS 5/4NP
21-22 PŮDORYS 6/5NP

23-24 ŘEZ B-B'
25 ŘEZ A-A', ŘEZ C-C'
26 STUDIE VYBRANÝCH FASÁD

27-28 POHLED SEVERNÍ
29-30 POHLED ZÁPADNÍ
31-32 POHLED JIŽNÍ
33-34 POHLED VÝCHODNÍ

35 VIZUALIZACE Z ULICE MILADY HORÁKOVÉ
36 VIZUALIZACE Z PĚŠÍ ZÓNY
37 VIZUALIZACE Z VNITROBLOKU
38 NADHLED PARTERU A
39 NADHLED PARTERU B

40 VYBRANÉ INTERIÉRY
41 VIZUALIZACE BYT
42 VIZUALIZACE ADMINISTRATIVA

STAVEBNÍ ČÁST

43-52 TECHNICKÁ ZPRÁVA
VÝKRESOVÁ KAPSA
A) PŮDORYS TYPICKÉHO PODLAŽÍ
B) ŘEZ A-A'
C) STAVEBNĚ-ARCHITEKTONICKÝ ŘEZ

STATICKÁ ČÁST

53-54 VÝKRES TVARU NAD 1NP
55-59 TECHNICKÁ ZPRÁVA
60 KONSTRUKČNÍ SCHÉMA

ČÁST TZB

61-63 TECHNICKÁ ZPRÁVA
64 KONCEPT TZB V 1NP
65-66 ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Fišar Jméno: Tomáš Osobní číslo: 395794
Zadávací katedra: Katedra architektury
Studijní program: Architektura a stavitelství
Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Návrh obytného bloku s občanskou vybaveností na Letné
Název diplomové práce anglicky: Proposal of residential building with public services on Letná
Pokyny pro vypracování:
DP bude vypracována v návaznosti na předdiplomní projekt jako návrh/studie stavby (STS) – stavební část - určeného objektu. Základní půdorys a řez bude zpracován v detailu projektu – dokumentace pro stavební řízení (DSP). Dále bude DP obsahovat návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty technických řešení. Základní měřítko – detail propracování - je 1:200 (1:100), pro interiér 1:50, pro detaily 1:20 až 1:5. Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.

Seznam doporučené literatury:

Jméno vedoucího diplomové práce: Ing. arch. Jaroslav Daďa
Datum zadání diplomové práce: 22.02.2017 Termín odevzdání diplomové práce: 21.5.2017
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce Podpis vedoucího katedry

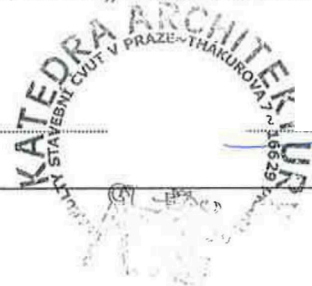
III. PREVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutně uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

22.02.2017

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)



STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Diplomovou práci (DP) konzultuje diplomant kromě vedoucího práce i se specialisty z kateder KPS, TZB a ODK či BZK. DP bude vypracována v návaznosti na předdiplomní projekt jako návrh/studie stavby (STS) – stavební část - určeného objektu. Základní půdorys a řez bude zpracován v detailu projektu – dokumentace pro stavební řízení (DSP). Dále bude DP obsahovat návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty technických řešení. Základní měřítko – detail propracování - je 1:200 (1:100), pro interiér 1:50, pro detaily 1:20 až 1:5. Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.

1. Část: ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNÍ **objem v DP: arch.60%+stav.20%**

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS: BURGETOVA'
Datum..... podpis konzultanta...

Upřesnění úkolů:

V širší návaznosti na v předdiplomní práci zpracovaný koncept tématu vypracovat návrh/studii stavby (STS) - stavební část. Základní půdorys a řez v detailu projektu - dokumentace pro stavební řízení (DSP).

Dále zpracovat:

- řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů

Příklady dalších možností:

- skladby podlahových konstrukcí vč. finálních materiálů
- návrh řešení interiéru bytu vč. terasy
- návrh interiéru vstupní haly, recepce, kavárny, fitness centra ...
- řešení parteru – vnitřního nádvoří (zádlažby, drobná architektura, zeleň, osvětlení)

2. Část: STATICKÁ **objem v DP: 10%**

Konzultant: katedra:

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu celého objektu včetně nául vch.
- a. Frislyel. nosných prvků - koncepcí nosného systému. Schematický výkres střeš. konstrukce

Datum..... podpis konzultanta:

11.4.2017

3. Část: TZB **objem v DP: 10%**

Konzultant: ADAMOVSKEJ katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení SYSTÉMU TZB

Datum..... podpis konzultanta

24.4.2017

Jméno a příjmení diplomanta:

Podpis vedoucího diplomové práce Datum ...2.2017

ANOTACE

PŘEDMĚTEM PŘEDDIPLOMOVÉ PRÁCE JE NÁVRH NOVÉHO VYUŽITÍ LETENSKÉ PLÁNĚ V PRAŽSKÝCH HOLEŠOVICÍCH, NÁVRH NOVÉ ZÁSTAVBY A VEŘEJNÝCH PROSTOR. HLAVNÍ MYŠLENKOU MÉHO NÁVRHU JE PROPOJENÍ STARÉHO MĚSTA S MĚSTSKÝM PARKEM STROMOVKA PŘES LETENSKOU PLÁŇ. SOUČASNĚ KYVADLO JE NAHRAZENO BRÁNOU, KTERÁ SLOUŽÍ JAKO RESTAURACE A DOJEZD NAVRŽENÉ LANOVKY Z ČECHOVA MOSTU. JIŽNÍ ČÁST PLÁNĚ JE PONECHÁNA JAKO PARK A SPORTOVIŠTĚ, NOVĚ JE ZDE VYSTAVĚN ATLETICKÝ OVÁL. SEVERNÍ ČÁST PLÁNĚ JE ZASTAVĚNA, JEDNÁ SE O ZÁSTAVBU PŘEVÁŽNĚ REZIDENČNÍHO CHARAKTERU, DOPLNĚNOU O VEŘEJNÉ BUDOVY A ADMINISTRATIVU. BUDOVY SPOLU VYTVÁŘEJÍ ROZSÁHLÝ VNITROBLOK, KTERÝ JE DOMINANTOU CELÉHO NÁVRHU

PŘEDMĚTEM DIPLOMOVÉ PRÁCE JE ROZPRACOVÁNÍ VYBRANÉHO OBJEKTU Z JIŽ ZPRACOVANÉHO URBANISMU. MNOU VYBRANÝ OBJEKT SOUSEDÍ S ULICÍ MILADY HORÁKOVÉ A NACHÁZÍ SE PŘÍMO PROTI STADIONU SPARTY. BUDOVU JSEM ROZDĚLIL DO TŘÍ ČÁSTÍ (OBJEKTY A,B,C), KDE OBJEKT A SLOUŽÍ JAKO ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA A OBJEKTY B,C JAKO BYTOVÉ DOMY. SPOJENY JSOU PODNOŽÍ OBSAHUJÍCÍ OBČANSKOU VYBAVENOST.

SOUČÁSTÍ JE I ŘEŠENÍ PARTERU, KTERÝ JE ROZDĚLEN NA ČTVERCE DLAŽBY A ZELENĚ, DOPLNĚN O HRŠTĚ A ZÁZEMÍ PRO RŮZNÉ VOLNOČASOVÉ AKTIVITY, VODNÍ PRVKY, STROMY, SEZENÍ, ATD.

ANNOTATION

SUBJECT OF THE PRE-DIPLOMA THESIS WAS A DESIGN OF A NEW USAGE OF LETENSKÉ FIELDS IN PRAGUE'S DISTRICT, 'HOLEŠOVICE', AND ALSO DESIGN OF A NEW BUILDING DEVELOPMENT AND ITS PUBLIC SPACES. MAIN IDEA OF MY DESIGN WAS BASED ON CONNECTION BETWEEN THE OLD CITY WITH A CITY PARK 'STROMOVKA' THROUGH LETENSKÉ FIELDS. PENDULUM IS TO BE REPLACED WITH ARCHWAY, WHICH WOULD SUIT AS A RESTAURANT AND THE END STATION OF A CABLEWAY FROM 'ČECHŮV' BRIDGE. SOUTH PART OF A FIELD IS DESIGNED TO BE LEFT AS A PARK AND PLACE FOR SPORTS. NORTH PART WOULD BE BUILT WITH MOSTLY RESIDENTIAL TYPES OF BUILDINGS AMENDED BY PUBLIC SERVICES AND OFFICES. TOGETHER, BUILDINGS ARE CREATING VAST INNER-SPACE WHICH IS AN SIGNIFICANT ELEMENT OF THE WHOLE DESIGN.

DIPLOMA THESIS WAS DESIGN OF A SELECTED BUILDING FROM PREVIOUSLY CREATED URBAN PLAN. THE BUILDING OF MY CHOICE IS SITUATED ON 'MILADY HORÁKOVÉ' AVENUE AND IS IN FRONT OF THE SPARTA'S STADIUM. IN MY DESIGN, THE BUILDING WAS DIVIDED INTO THREE PARTS: A - OFFICE BUILDING, B&C - RESIDENTIAL BUILDINGS. THOSE TWO PARTS ARE CONNECTED THROUGH SHARED PLATFORM WHICH CONTAINS PUBLIC SERVICES.

LAST PART OF THE THESIS WAS DESIGN OF THE INNER-SPACE, WHICH WAS DIVIDED INTO SQUARES OF PAVEMENT AND GREEN WITH ADDING AN AREA FOR KIDS PLAYGROUND AND MANY FREE-TIME ACTIVITIES, WATER ELEMENTS, TREES, BENCHES ETC. SOUČÁSTÍ JE I ŘEŠENÍ PARTERU, KTERÝ JE ROZDĚLEN NA ČTVERCE DLAŽBY A ZELENĚ, DOPLNĚN O HRŠTĚ A ZÁZEMÍ PRO RŮZNÉ VOLNOČASOVÉ AKTIVITY, VODNÍ PRVKY, STROMY, SEZENÍ, ATD.

INFORMACE O PARCELE

LETENSKÁ PLÁŇ SPADÁ POD PRAHU 7, HOLEŠOVICE. JEDNÁ SE O VELICE ROZLEHLÉ, NEZASTAVĚNÉ ÚZEMÍ V SAMÉM SRDCI MĚSTA. V SOUČASNÉ DOBĚ NENÍ JEJÍ VYUŽITÍ IDEÁLNÍ. V JIŽNÍ ČÁSTI SE NACHÁZÍ PŘÍJEMNÝ PARK S PRVKY OBČANSKÉ VYBAVENOSTI, KTERÝ JE HOJNĚ VYUŽÍVÁN A NAVŠTĚVOVÁN, NICMÉNĚ PROBLÉM JE V SEVERNÍ ČÁSTI PLÁNĚ. TA JE PONECHÁNA JAKO ANONYMNÍ ZELENÁ PLOCHA, KTERÁ NEMÁ VYŘEŠENÝ SYSTÉM CEST A POUŽÍVÁ SE PŘEDEVŠÍM JAKO PARKOVIŠTĚ.

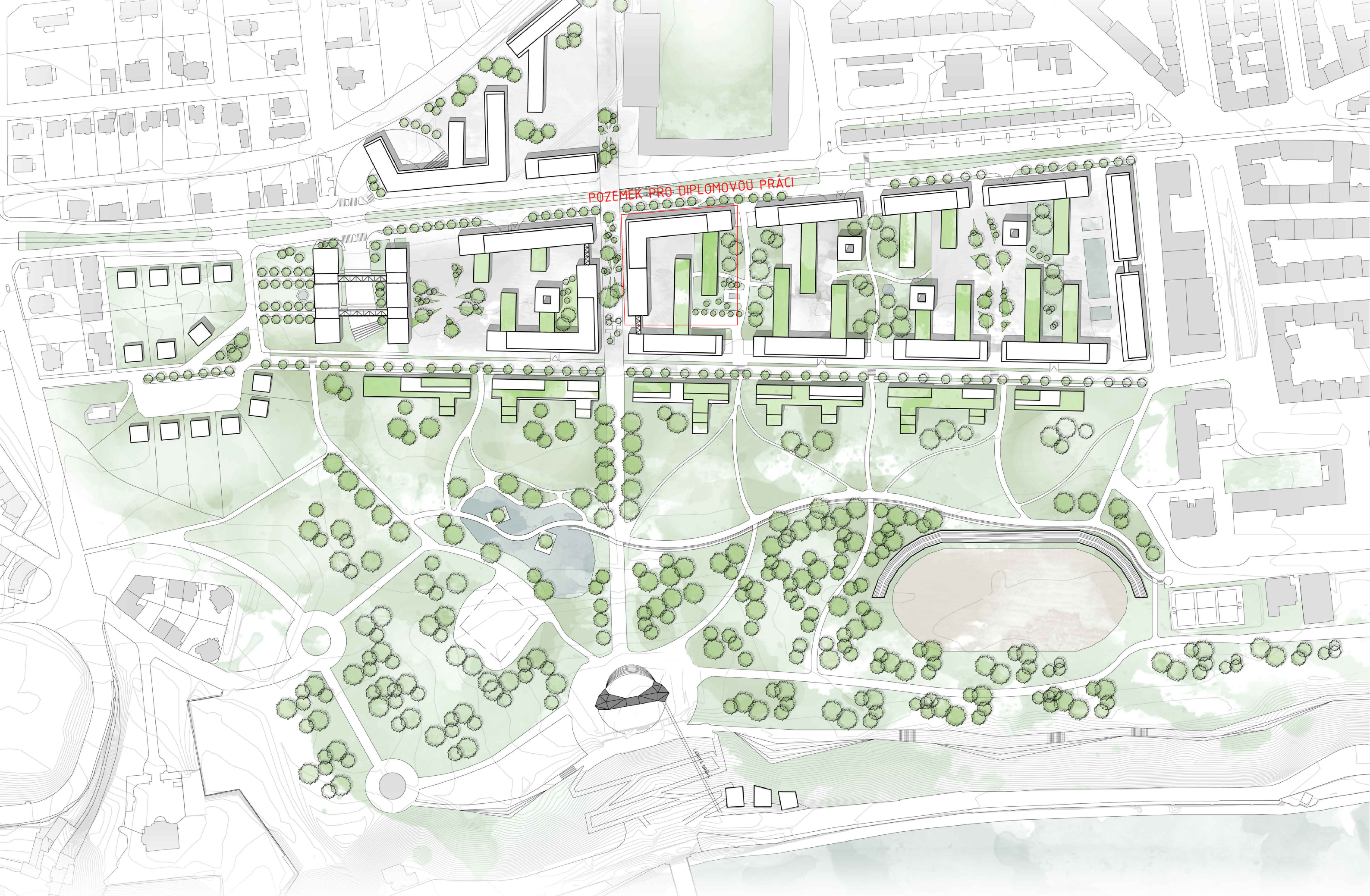
NÁZORY NA BUDOUCÍ VYUŽITÍ PLÁNĚ JSOU VELMI RŮZNÉ, JAK U VEŘEJNOSTI TAK U ODBORNÍKŮ. ČÁST LIDÍ JE PRO PONECHÁNÍ PLÁNĚ V JEJÍM SOUČASNÉM STAVU, ČÁST LIDÍ JE PRO ZMĚNU. VE SVĚ DIPLOMOVÉ PRÁCI ZASTÁVÁM NÁZOR, ŽE SOUČASNÝ STAV NENÍ SICE NIJAK KATASTROFÁLNÍ, NICMÉNĚ JE ZDE OBROVSKÁ MOŽNOST ZLEPŠENÍ, JE MOŽNÉ PŘETVOŘIT ULICI MILADY HORÁKOVÉ V MODERNÍ MĚSTSKOU TŘÍDU, JE MOŽNÉ VYLEPŠIT FUNGOVÁNÍ SOUČASNÉHO STADIONU A I PŘEORGANIZOVAT JIŽNÍ PARKOVOU ČÁST PLÁNĚ, TAK ABY BYLA CO NEJPŘÍJEMNĚJŠÍ.

V MINULOSTI VZNIKLA CELÁ ŘADA NÁVRHŮ NA ZMĚNU. BYLY ZDE NÁVRHY ODVÁŽNĚ, JAKO NAPŘ. PROKOPAT PLÁŇ OD ČECHOVA MOSTU A PLYNULE JÍ PROPOJIT SE STARÝM MĚSTEM. BYL ZDE NÁVRH NA UMÍSTĚNÍ STADIONU V SRDCI PLÁNĚ A CELÁ ŘADA DALŠÍCH NÁVRHŮ ŘEŠÍCÍ PROSTOR OKOLO SPARTY A SEVERNĚ OD ULICE MILADY HORÁKOVÉ.

DLE MÉHO NÁZORU BY UMÍSTĚNÍ ZÁSTAVBY POMOHOLO ZFORMOVAT PROSTOR A VYTVOŘIT Z TOHOTO NEVYUŽITÉHO ÚZEMÍ HOJNĚ NAVŠTĚVOVANOU A VYUŽÍVANOU LOKALITU.







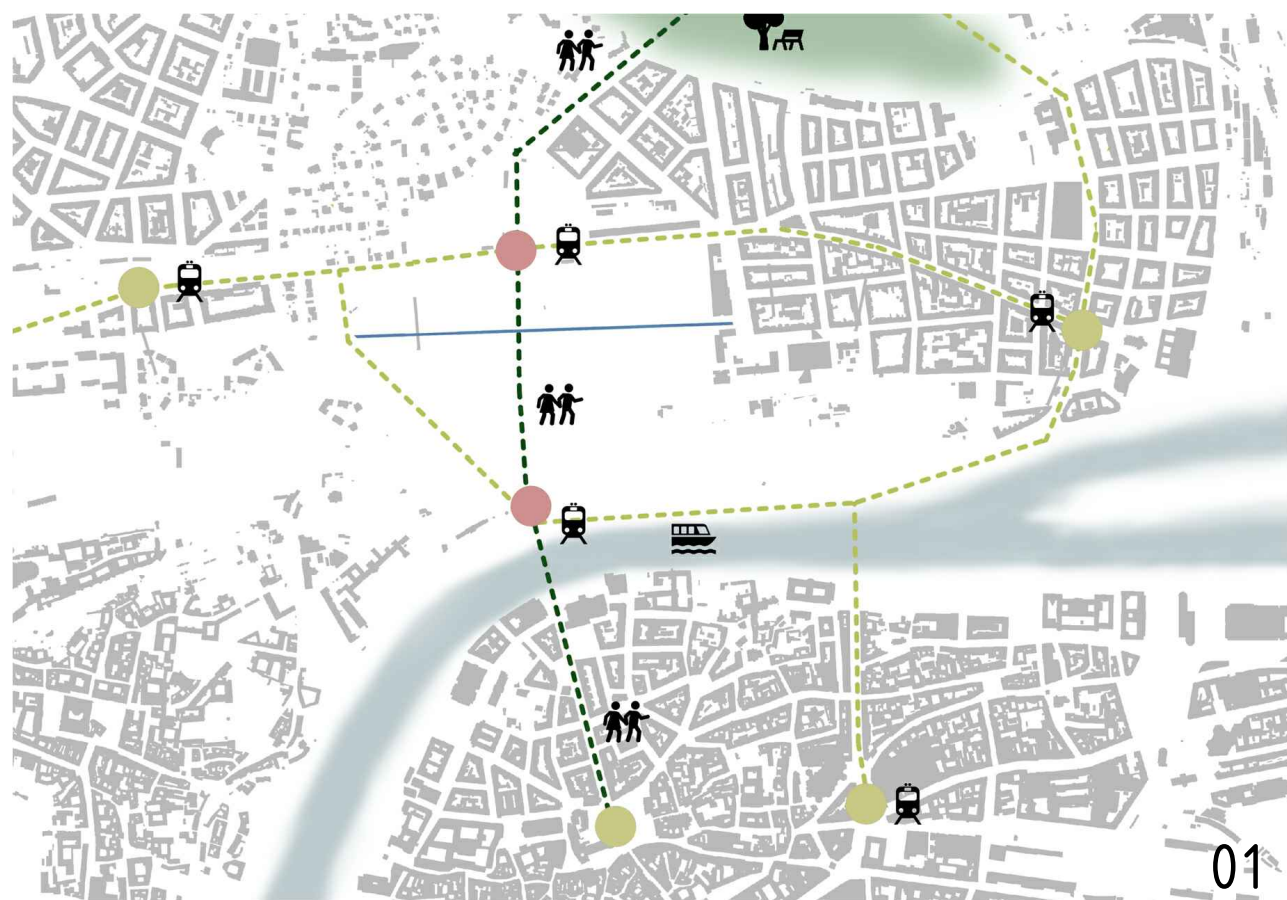
POZEMEK PRO DIPLOMOVOU PRÁCI

PRVNÍ SCHÉMA ZNÁZORŇUJE HLAVNÍ OSU STROMOVKA - STAROMĚSTKÉ NÁMĚSTÍ A NĚKOLIK DALŠÍCH NAVRŽENÝCH KOMUNIKACÍ PRO ZLEPŠENÍ SITUACE PĚŠÍCH V LOKALITĚ. DŮLEŽITÝM BODEM JE DOSTAVĚNÍ MOLA PODĚL VLTAVY, MEZI ČECHOVÝM A ŠTEFÁNKOVÝM MOSTEM. TO VYLEPŠÍ SOUČASNÝ STAV, KDY CHODEC NEMÁ DŮVOD TUTO TRASU POUŽÍT A VELMI TO OŽIVÍ ATRAKTIVNÍ PROSTOR NÁBŘEŽÍ. JSOU ZDE ZNÁZORNĚNY I LINKY MHD A DVA NEJDŮLEŽITĚJŠÍ BODY VZNIKAJÍCÍ V LOKALITĚ.

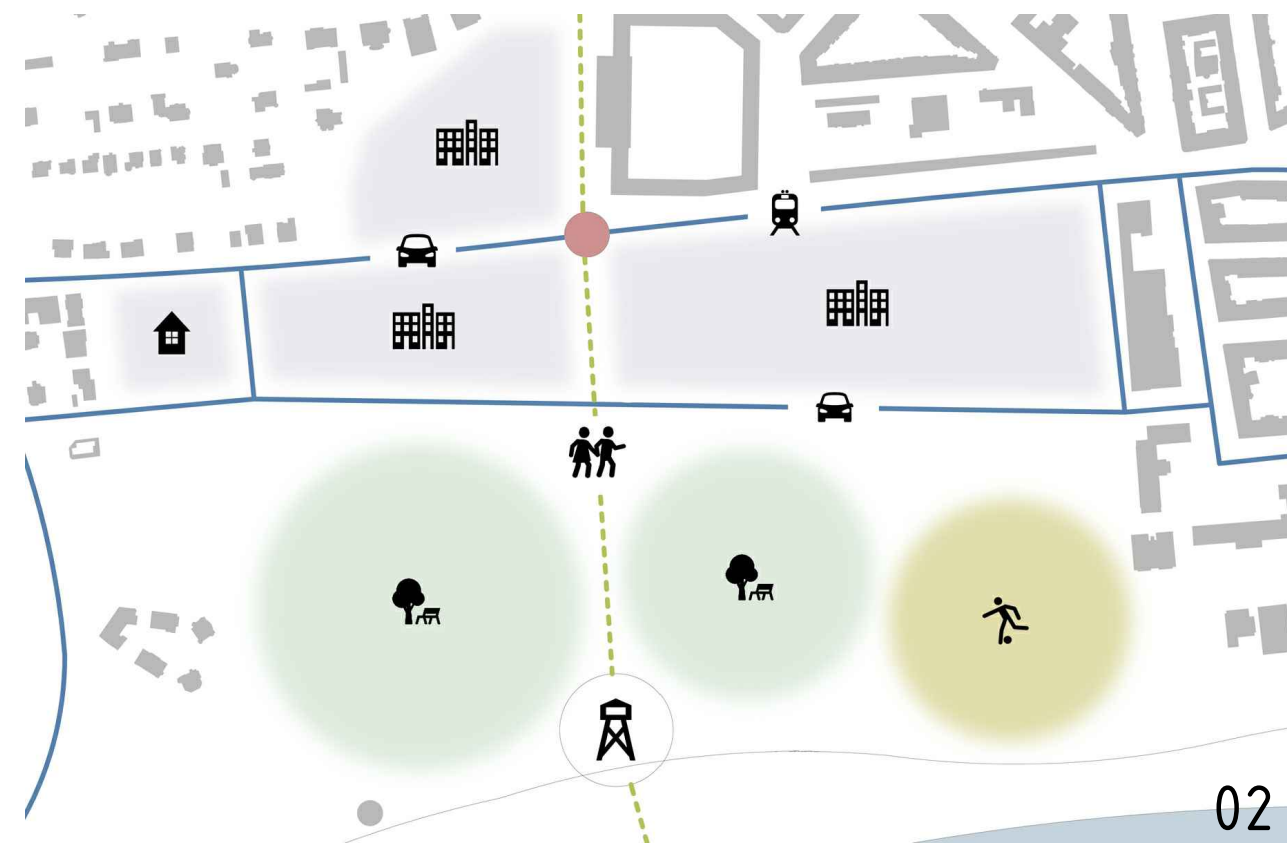
NÁVRH NOVÉ LETENSKÉ PLÁNĚ JE KONCIPOVÁN PŘEDEVŠÍM S OHLEDEM NA ZLEPŠENÍ SITUACE PĚŠÍCH V LOKALITĚ A JEJÍM OKOLÍ. STĚŽEJNÍM BODEM NÁVRHU JE VYTVOŘENÍ ÚPLNĚ NOVÉ PROMENÁDY. HLAVNÍ MYŠLENKOU BYLO PROPOJIT PARK STROMOVKA S CENTREM MĚSTA. V SOUČASNÉ DOBĚ JE STROMOVKA PŘÍSTUPNÁ PŘEDEVŠÍM Z PRAŽSKÉHO VÝSTAVIŠTĚ A NAVZDORY TOMU, ŽE SE JEDNÁ O VELMI HODNOTNÝ PARK, NENÍ MOŽNÉ SKRZ NĚJ PROJÍT A VRÁTIT SE DO JINÉHO VÝZNAMNÉHO BODU VE MĚSTĚ A POKRAČOVAT DÁLE LINKAMI MHD. PROTO VZNIKLA OSA NAPOJUJÍCÍ SE NA - V DNEŠNÍ DOBĚ NEŠŤASTNĚ UKONČENOU - PAŘÍŽSKOU ULICI. NA MÍSTĚ METRONOMU VZNIKNE MODERNÍ OBJEKT, SVÝM TVAREM PŘÍPOMÍNÁJÍCÍ BRÁNU, ABY BYLO JASNÉ, ŽE PŘÍPADNÝ CHODEC MÁ NAHOŘE NA KOPCI JASNÝ CÍL CESTY A BRÁNA JASNĚ NAZNAČUJE, ŽE CESTA ZA NÍ POKRAČUJE. TOUTO CESTOU PROJDE NÁVŠTĚVNÍK I NOVĚ ZASTAVĚNÉ ÚZEMÍ LETNÉ A DOJDE AŽ DO STROMOVKY. VLASTNÍ NÁVRH JE VÝRAZNĚ OVLIVNĚN TOUTO OSOU. DRUHÁ OSA, KTERÁ ZÁSTAVBU DEFINUJE VZNIKLA SPOJENÍM DNES VELMI MÁLO VYUŽÍVANÉHO PROSTORU U NÁRODNÍCH MUZEÍ A SILNICE VEDOUcí MEZI MALOSTRANSKOU A HRADČANSKOU. OBJEKTY JSOU POJATY JAKO MULTIFUNKČNÍ, SLUČUJÍCÍ OBČANSKOU VYBAVENOST, ADMINISTRATIVU A PŘEDEVŠÍM BYDLENÍ. ZAČÁTEK A KONEC ZASTAVĚNÉHO ÚZEMÍ UZAVÍRAJÍ MASIVNĚJŠÍ OBJEKTY VEŘEJNÉHO TYPU. VELKÝ VNITROBLOK JE DĚLEN POUZE OPTICKY KONZOLAMI, VYBÍHAJÍCÍMI Z KRAJNÍCH DOMŮ, NA ÚROVNI 1. NP JE ÚPLNĚ VOLNÝ. JE DŮRAZNĚ ROZDĚLEN NA DLÁŽDĚNÉ A PARKOVÉ PLOCHY A BYL TVOŘEN S DŮRAZEM NA POHYB PĚŠÍCH UVNITŘ NĚJ.

DRUHÉ SCHÉMA UKAZUJE POČÁTEČNÍ PŘEMÝŠLENÍ NAD DANÝM ÚZEMÍM Z HLEDISKA ROZDĚLENÍ PLOCH. STÁVAJÍCÍ KOMUNIKACE MILADY HORÁKOVÉ A NOVĚ PROLOŽENÁ DOPRAVNÍ OSA OD NÁRODNÍCH MUZEÍ KE KOMUNIKACI NA HRADČANSKOU DEFINUJE JÁDRO ZÁSTAVBY A CELÉHO NÁVRHU. TA JE PROTUNTA POUZE HLAVNÍ OSOU DO STROMOVKY. NA MÍSTĚ TRÉNINKOVÉHO STADIONU SPARTY JE URČENA K ZÁSTAVBĚ DALŠÍ PLOCHA. VĚTŠINU PLÁNĚ JSEM SE ROZHODL ZACHOVAT JAKO PARK, NEBO PRO SPORT.

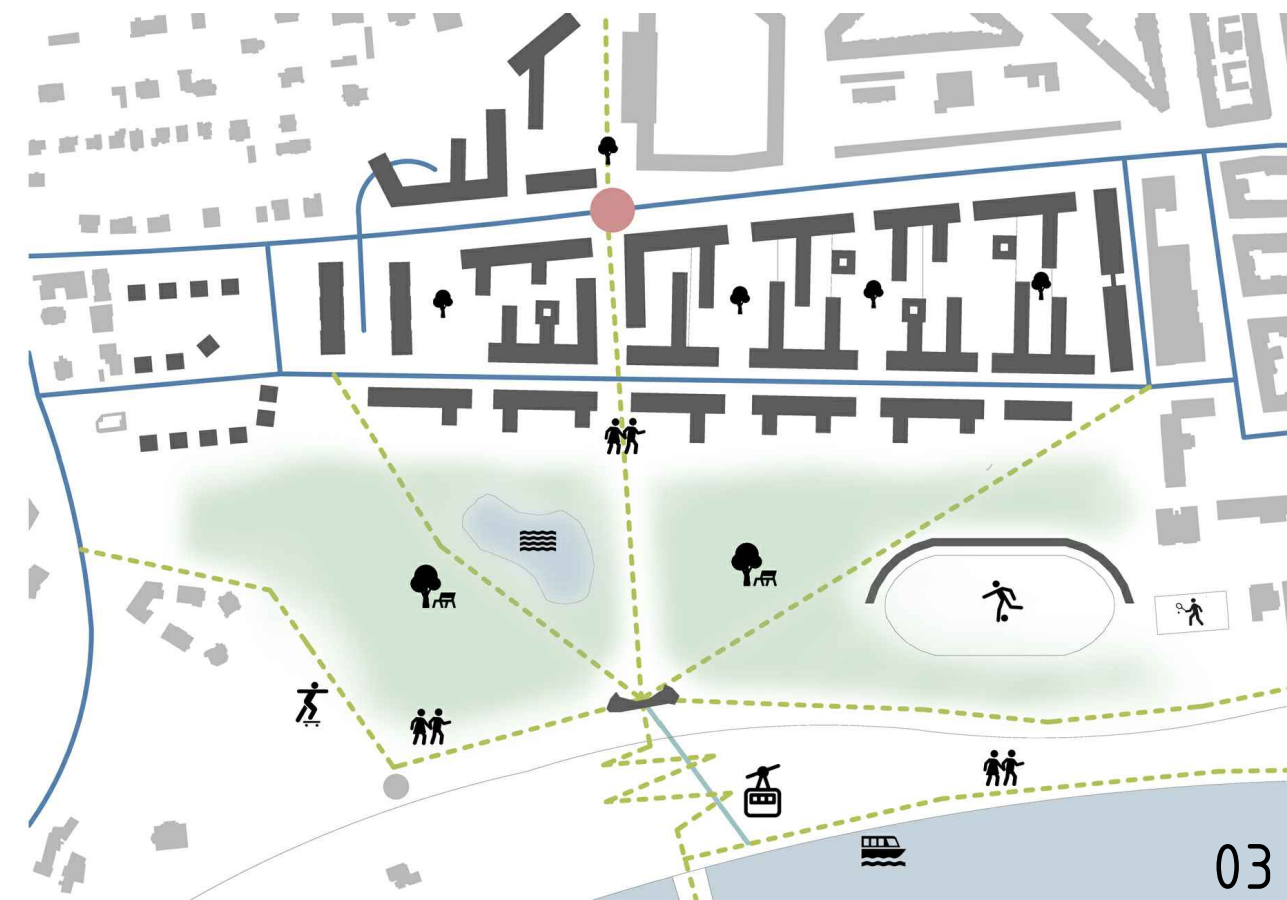
V POSLEDNÍM KROKU ŠLO PŘEDEVŠÍM O TVAROVÁNÍ ZÁSTAVBY. OBJEKTY JSOU NAVRŽENY JAKO JEDEN OBROVSKÝ BLOK, KTERÝ MÁ CELÝ VNITROBLOK V ÚROVNI 1.NP VOLNÝ A TVOŘENÝ PŘEDEVŠÍM S OHLEDEM NA ZLEPŠENÍ KVALITY BYDLENÍ V LOKALITĚ A VYTVOŘENÍ CO NEJPŘÍJEMNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ PRO DALŠÍ NÁVŠTĚVNÍKY ÚZEMÍ. VELKÁ ČÁST PLÁNĚ ZŮSTANE VYUŽÍVÁNA JAKO PARK, ALE S DEFINOVANÝMI PLOCHAMI TRÁVY A ZALESNĚNÍ. VE VÝCHODNÍ ČÁSTI VZNIKNE ATLETICKÝ OVÁL.



01



02



03

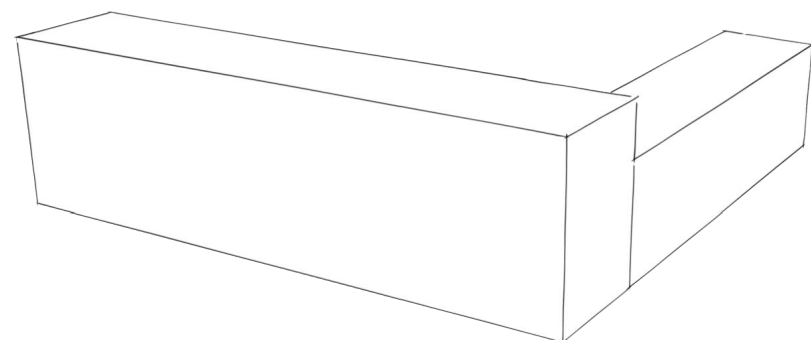




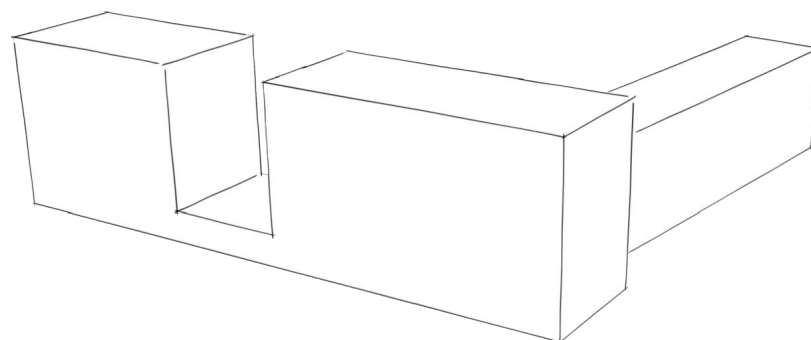




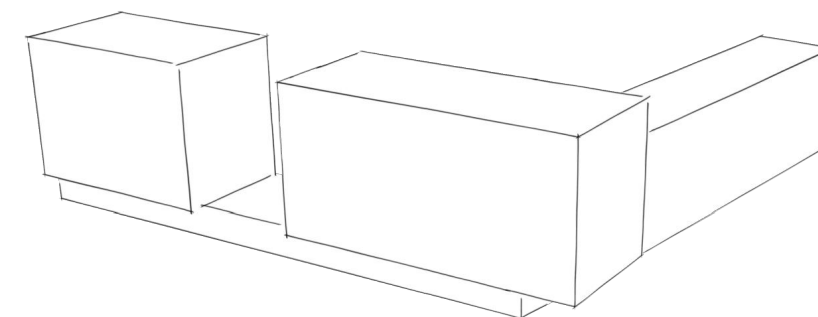




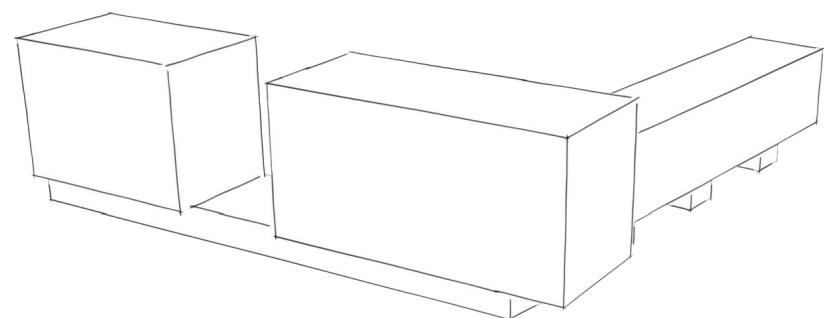
ZÁKLADNÍ HMOTA BLOKU PŘEVZATÁ Z PŘEDDIPLOMNÍHO PROJEKTU. ZPŘEDU VEDE ULICE MH, Z BOKU JE NOVĚ NAVRŽENÁ PĚŠÍ ZÓNA SPOJUJÍCÍ LETNOU SE STROMOVKOU



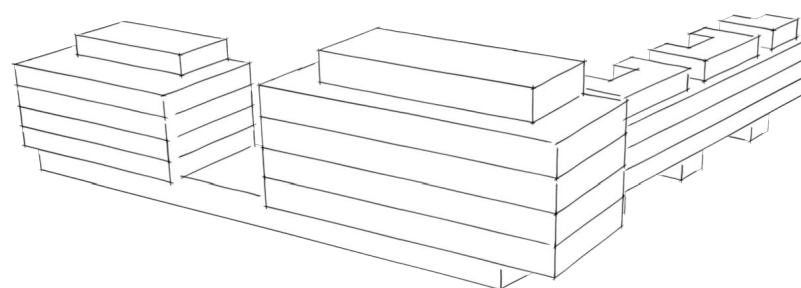
ROZDĚLENÍ PŘEDNÍ HMOTY ŠIROKOU PRŮRVOU KVŮLI JEDNOZNAČNÉMU ODDĚLENÍ FUNKCÍ. UPRAVENÍ ZADNÍ HMOTY TAK, ABY KOPÍROVALA PĚŠÍ ZÓNU.



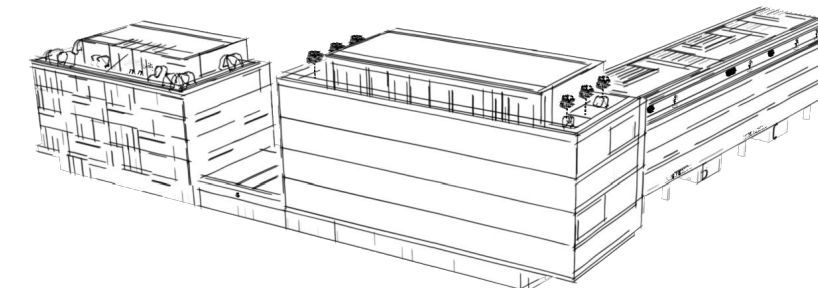
USTOUPENÍ PRVNÍHO NADZEMNÍHO PODLAŽÍ - VYTVOŘENÍ OPTICKY SPOJITÉ PODNOŽE SLOUŽÍCÍ PŘEVÁŽNĚ KOMERCI. ZÁROVEŇ VYSTOUPENÍ ADMINISTRATIVY - ZVÝRAZNĚNÍ.



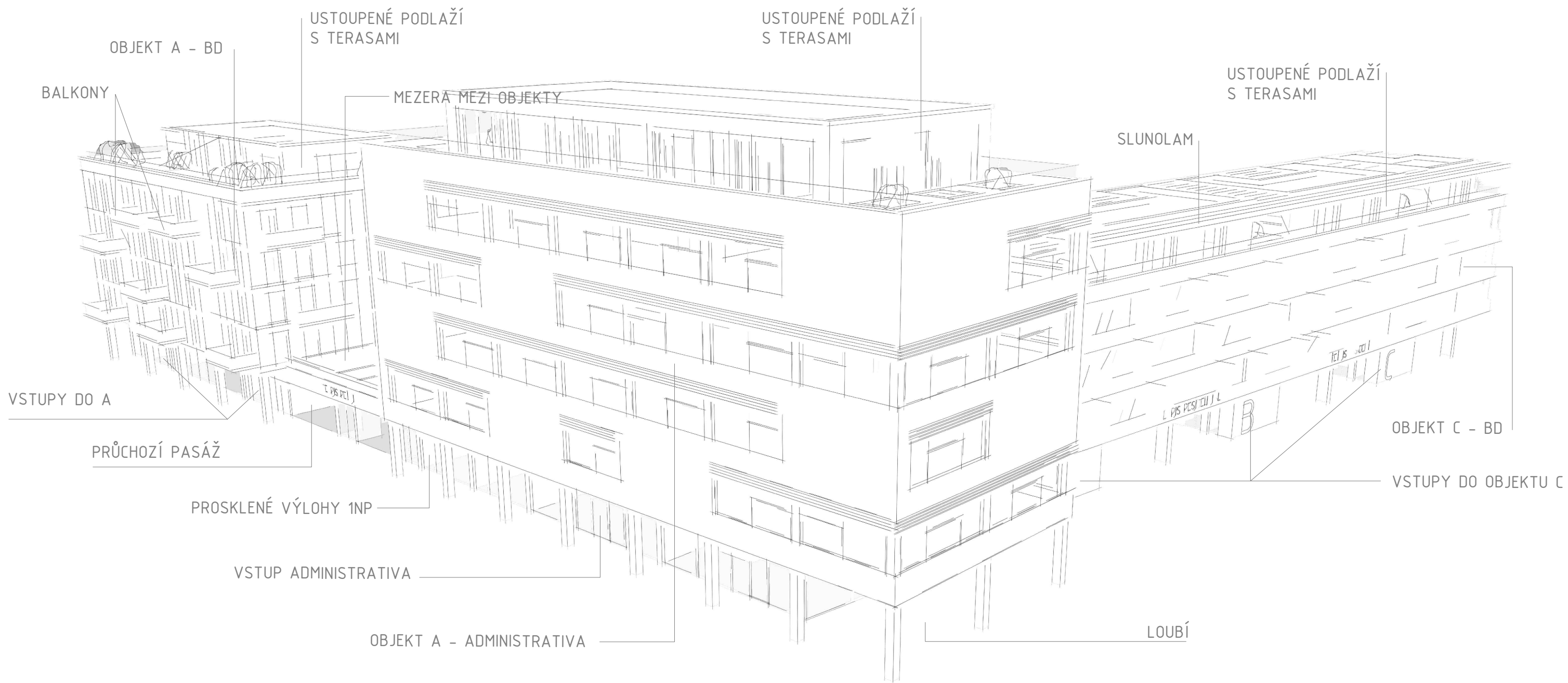
ZVEDNUTÍ ZADNÍ ČÁSTI NA BETONOVÝCH JÁDRECH KVŮLI UVOLNĚNÍ PARTERU. PODPORUJE KONCEPT Z URBANISMU - VYTVOŘENÍ VOLNÉHO OBROVSKÉHO VNITROBLOKU.

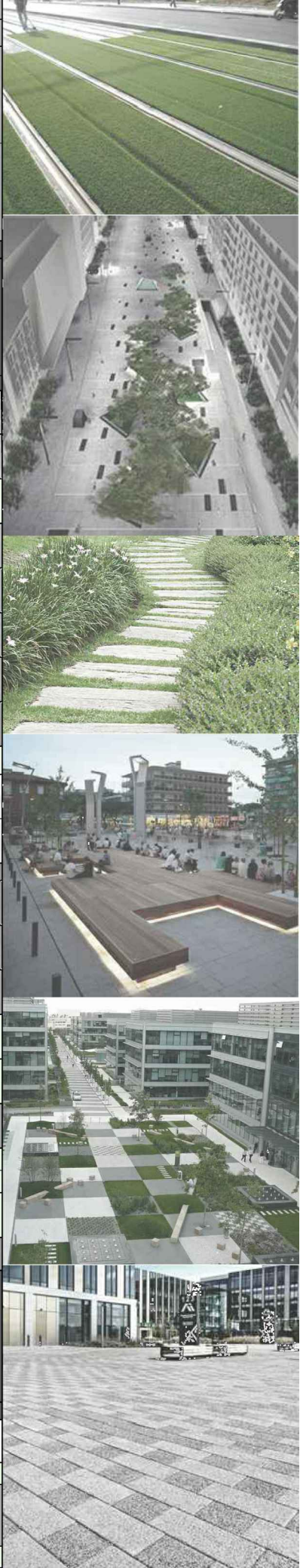


UPRAVENÍ PODLAŽNOSTI ODPOVÍDAJÍCÍ NÁPLNÍM OBJEKTU. ZÁROVEŇ USTOUPENÍ NEJVYŠŠÍCH PATER, KTERÉ NAVAZUJE NA VĚTŠINU OKOLNÍ ZÁSTAVBY LETNENSKÉ PLÁNĚ.



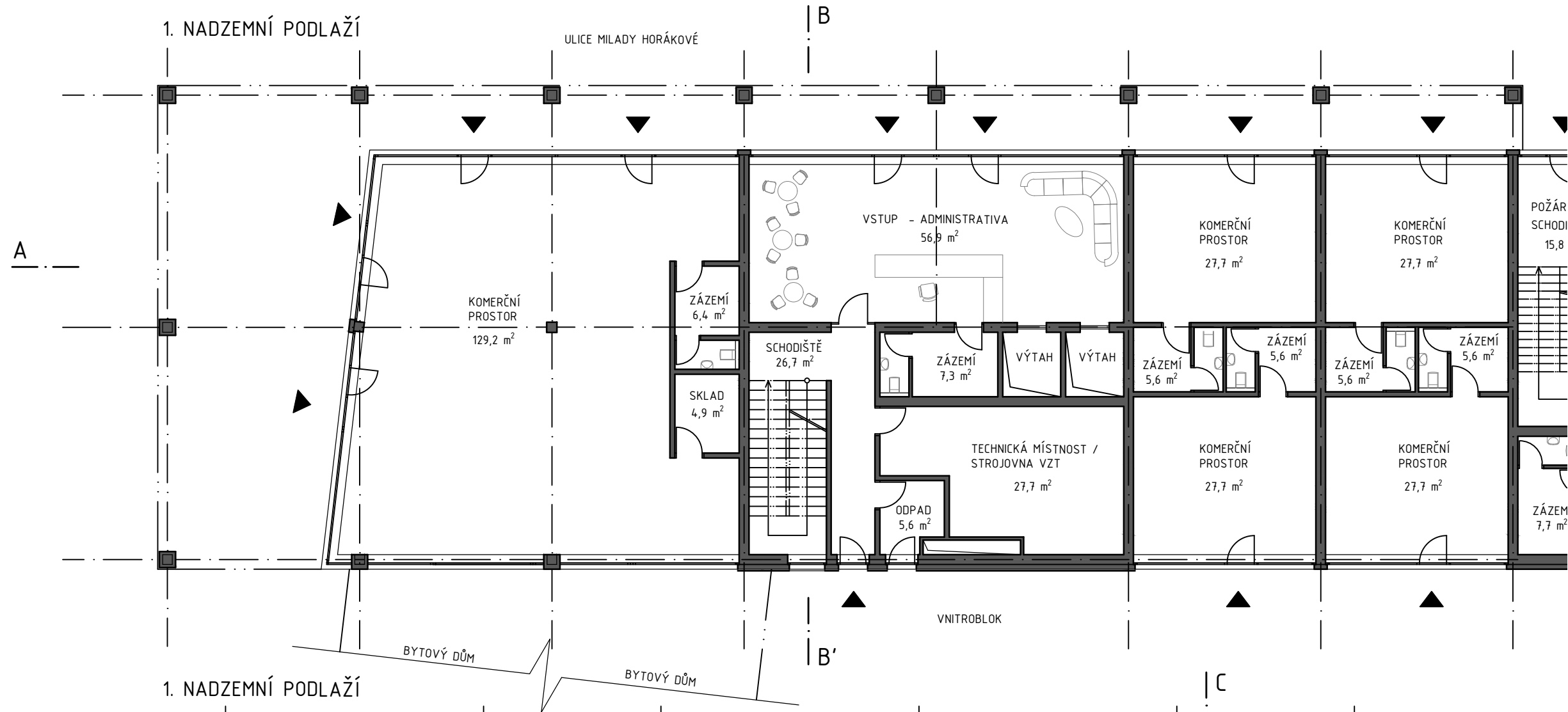
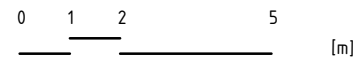
DOPLNĚNÍ DROBNÉ ARCHITEKTURY JAKO JSOU BALKONY, ZELEŇ NA STŘECHÁCH, SLUNOLAMY, ZÁBRADLÍ A PODOBNĚ. NADĚLENÍ PROSTORU, KDE MOHOU BÝT OKNA.



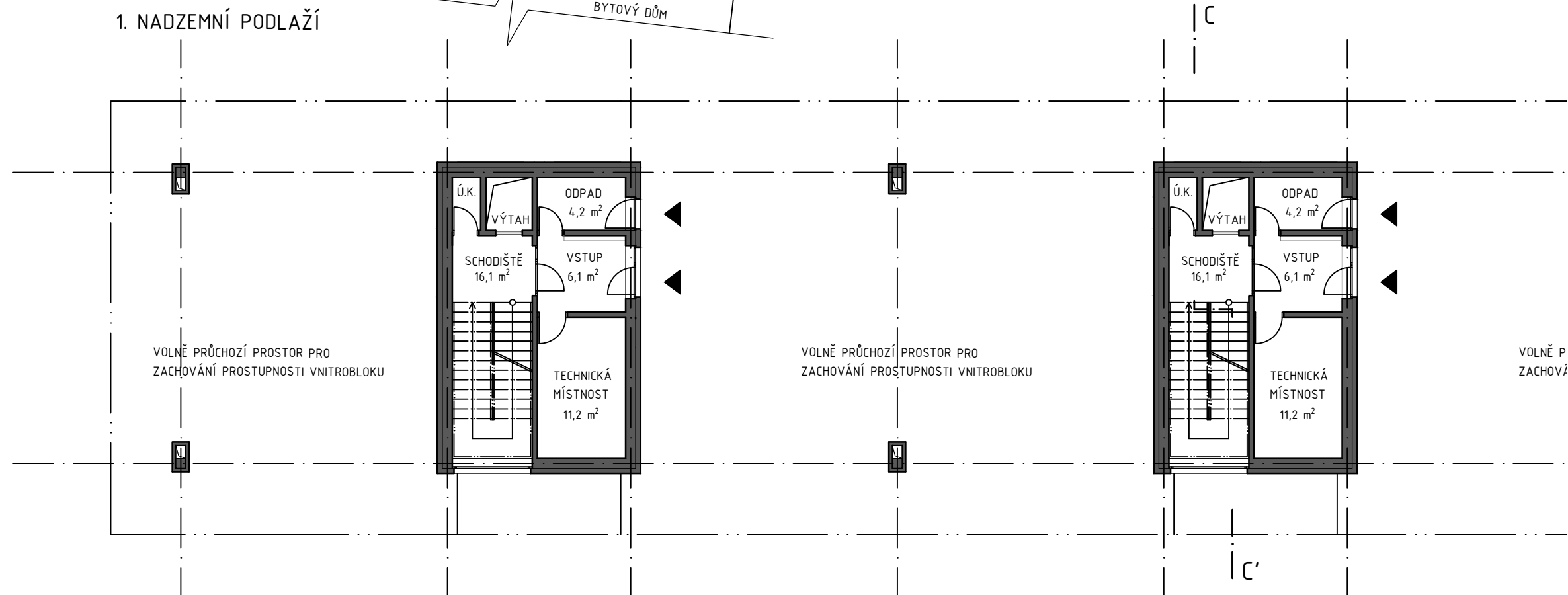




PŮDORYS OBJEKTŮ A - B

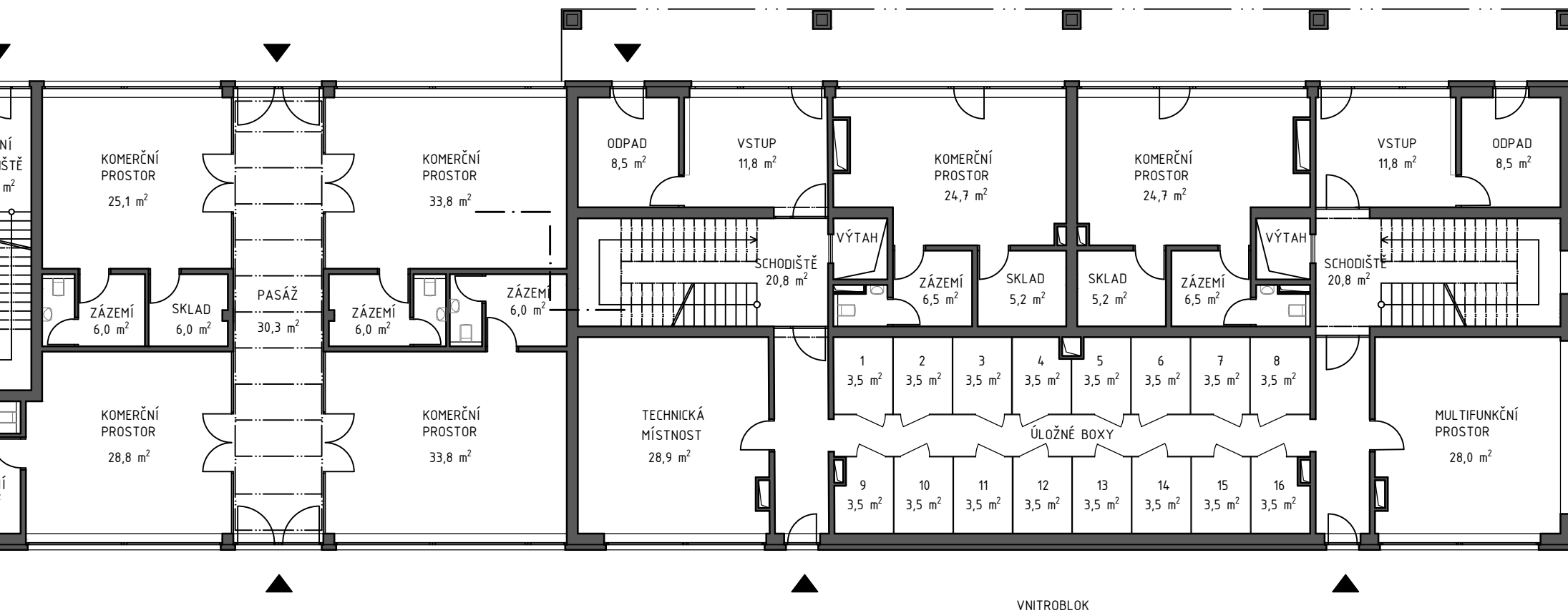


PŮDORYS OBJEKTU C

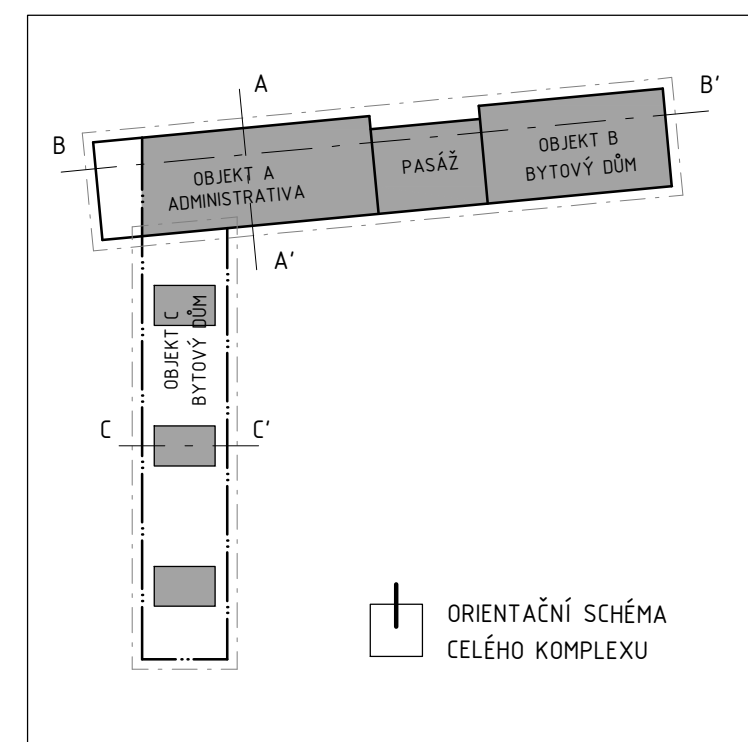
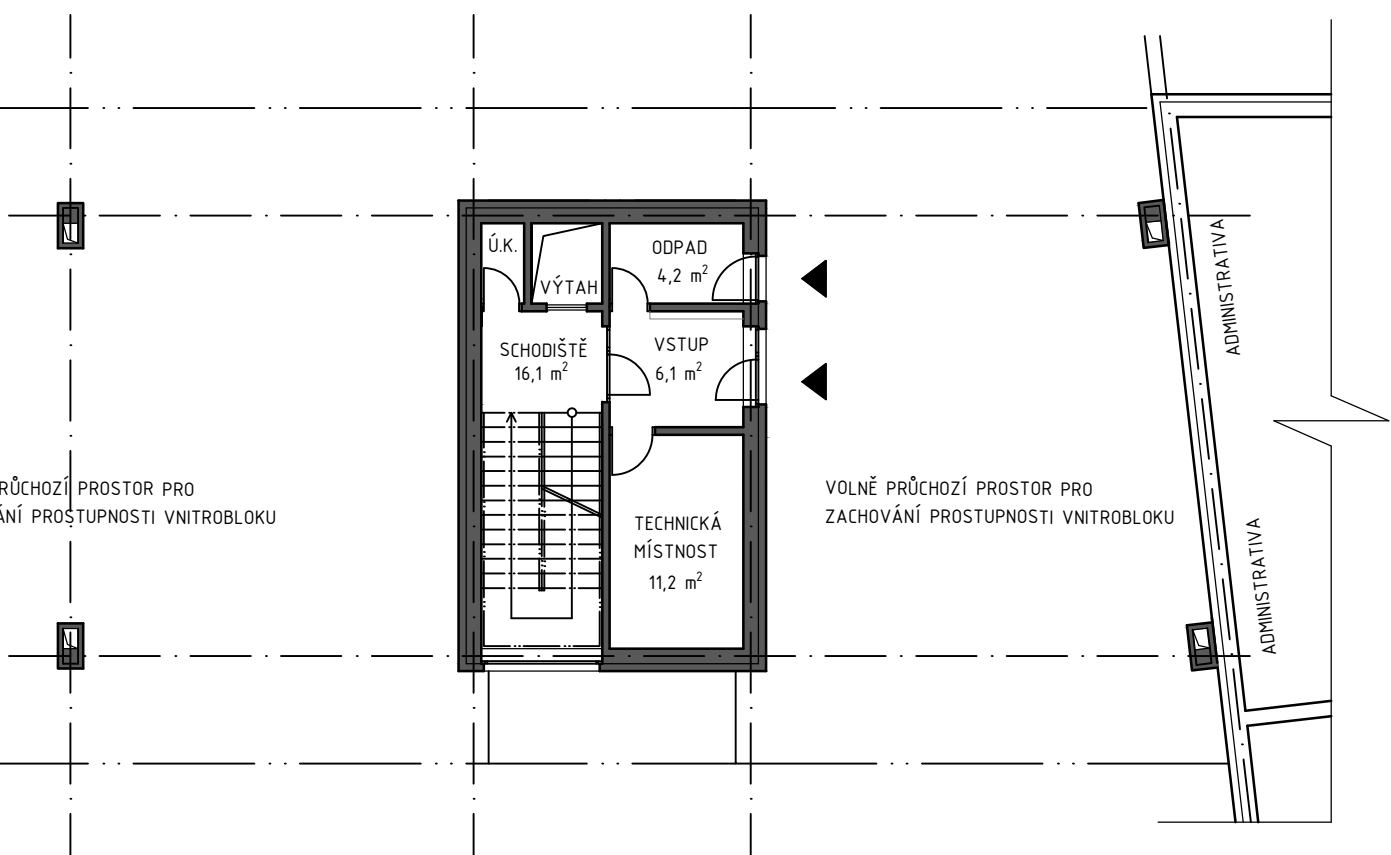


1. NADZEMNÍ PODLAŽÍ

ULICE MILADY HORÁKOVÉ



A'

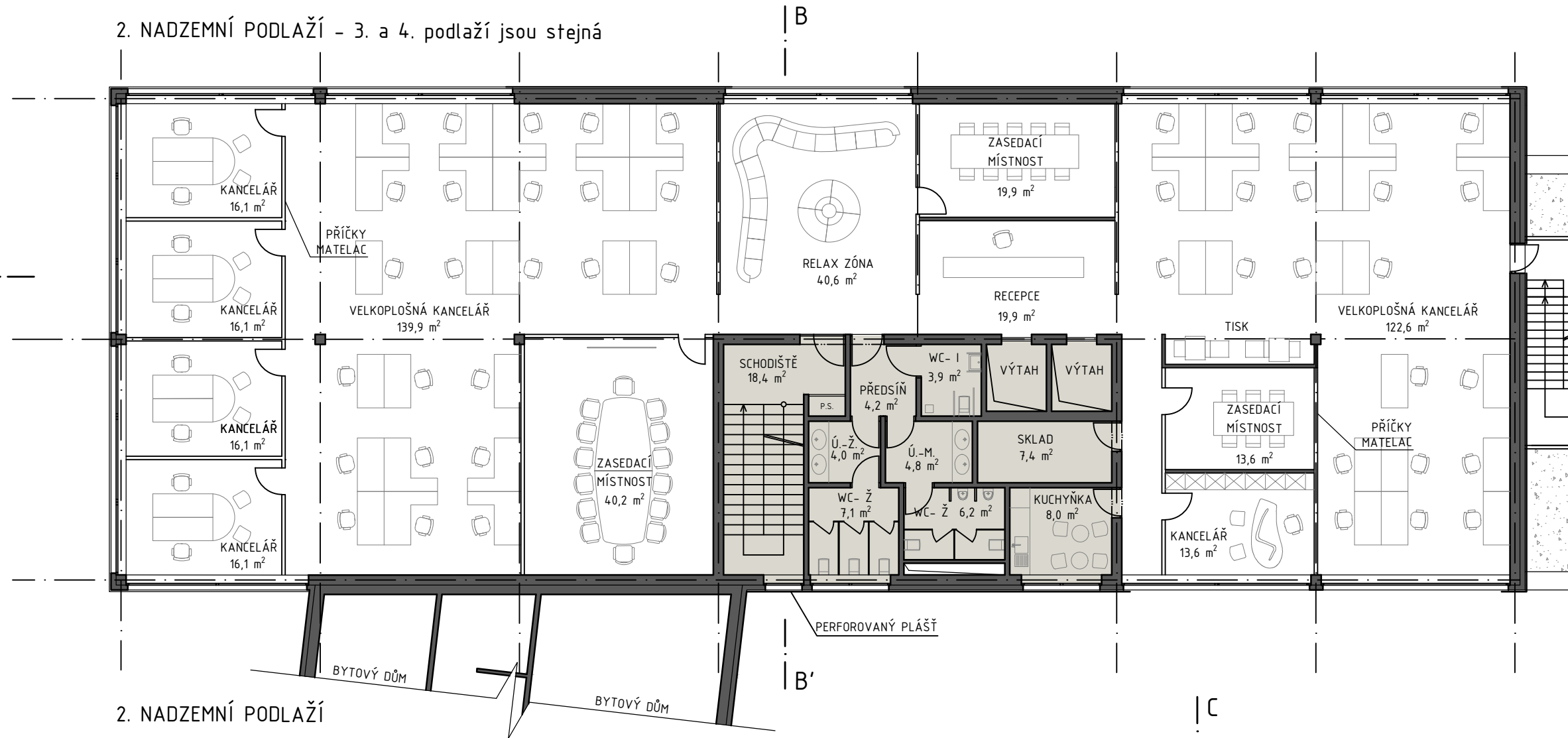


2. NADZEMNÍ PODLAŽÍ - 3. a 4. podlaží jsou stejná

PŮDORYS OBJEKTŮ A - B

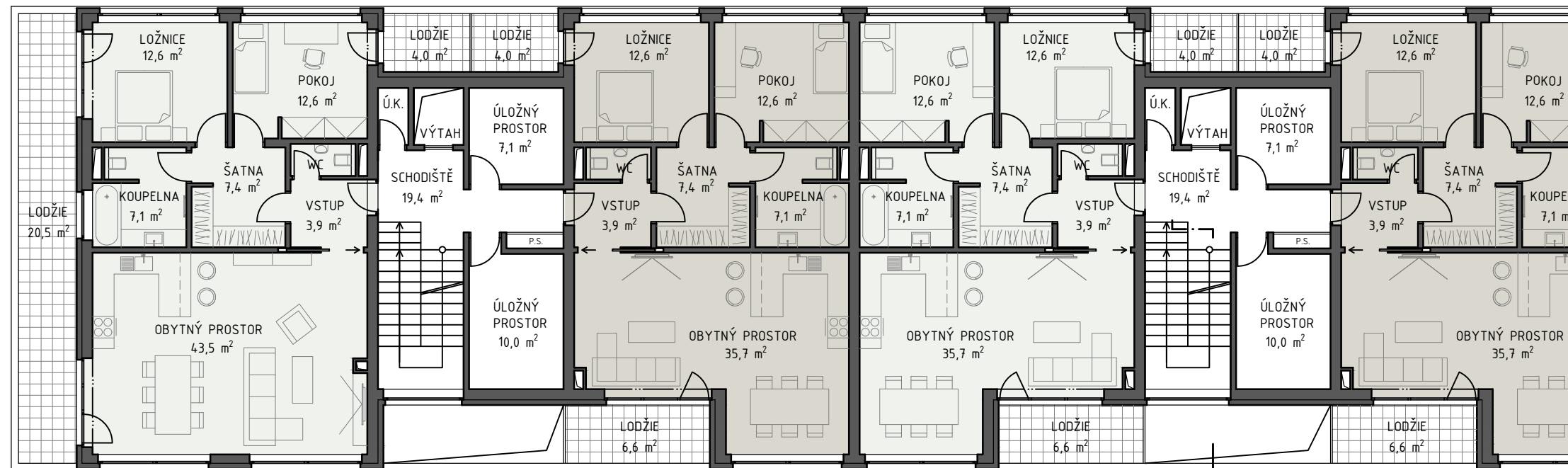


A



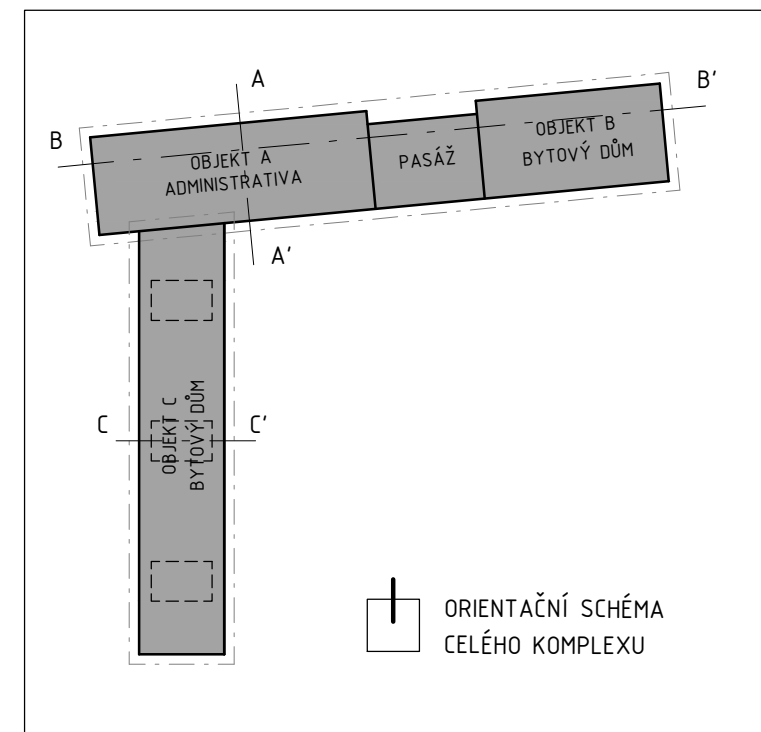
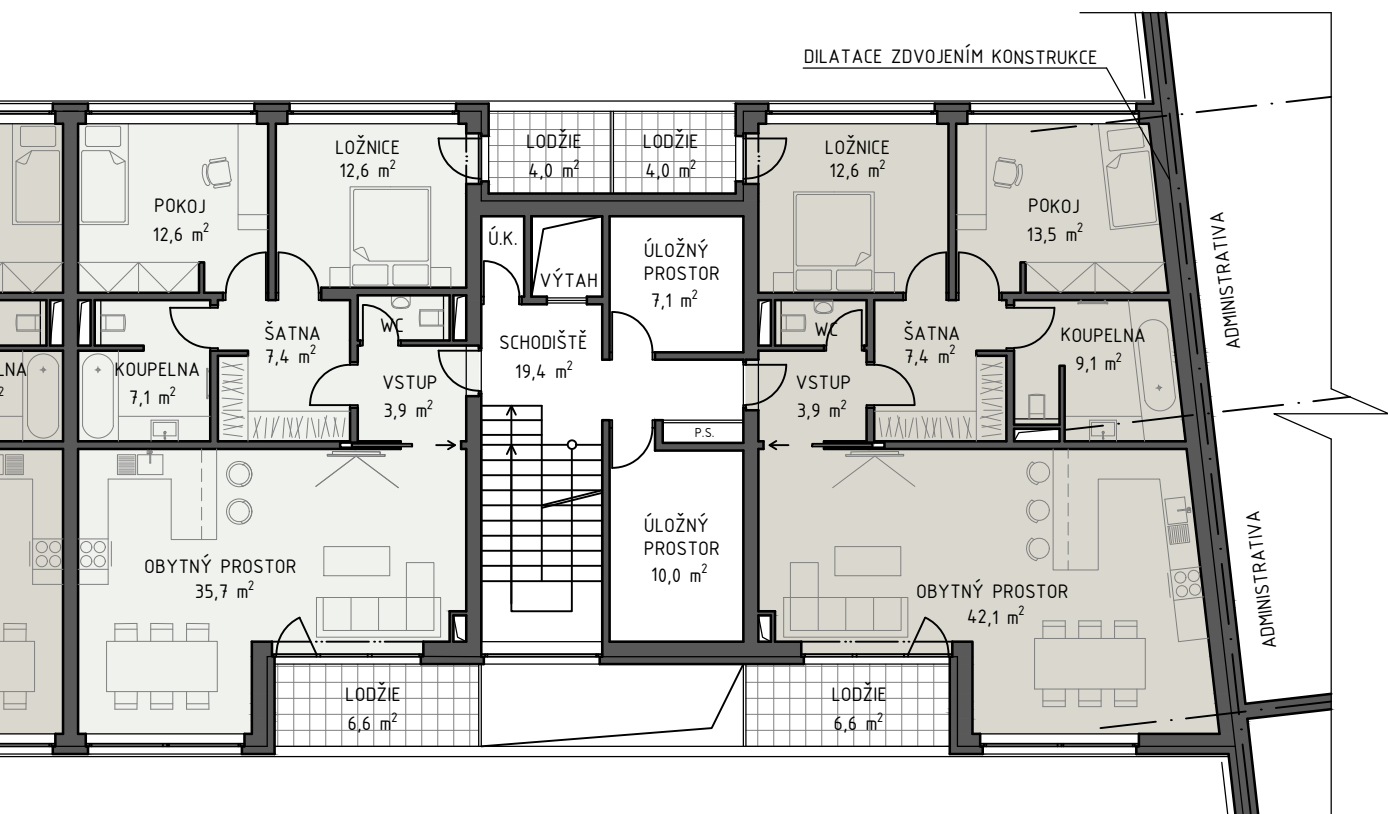
2. NADZEMNÍ PODLAŽÍ

PŮDORYS OBJEKTU C

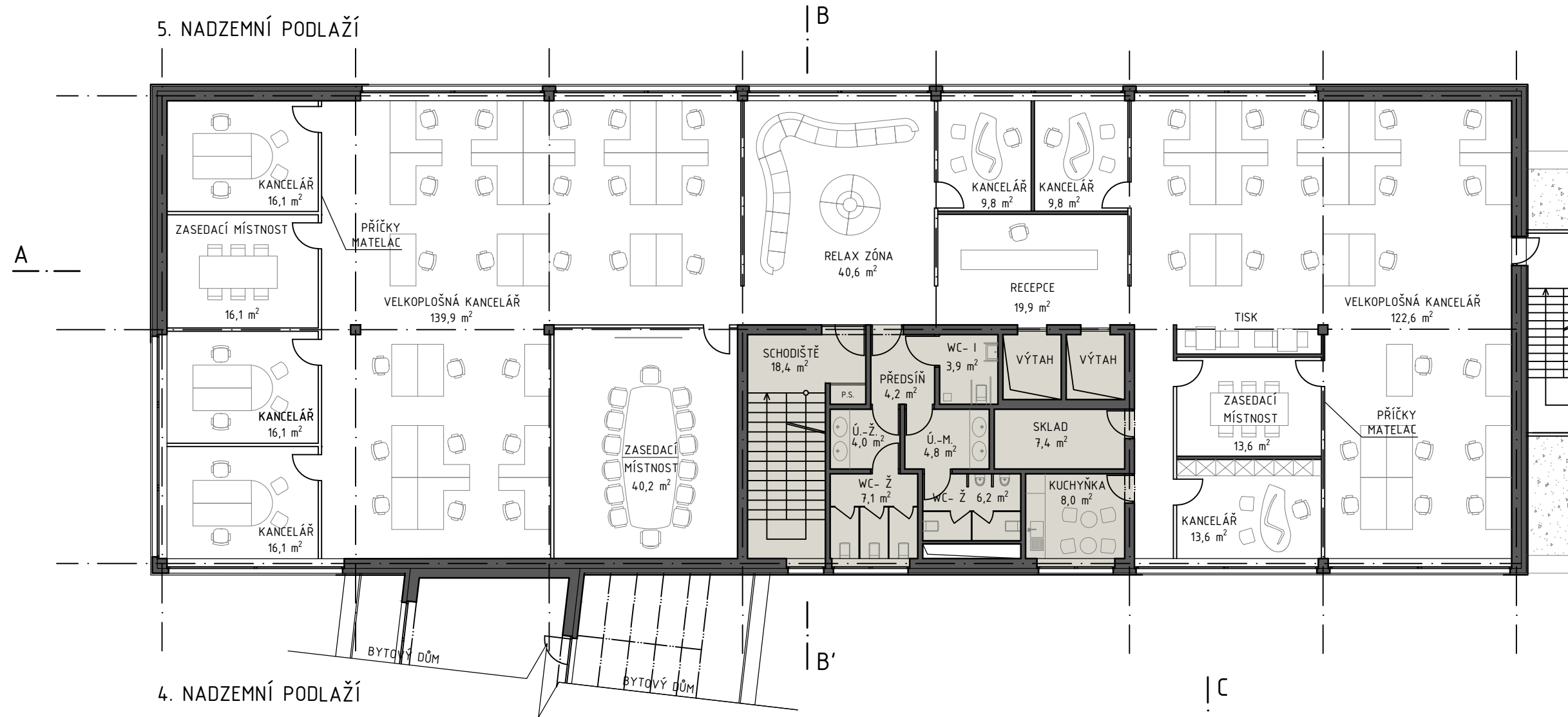
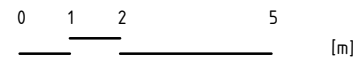


C

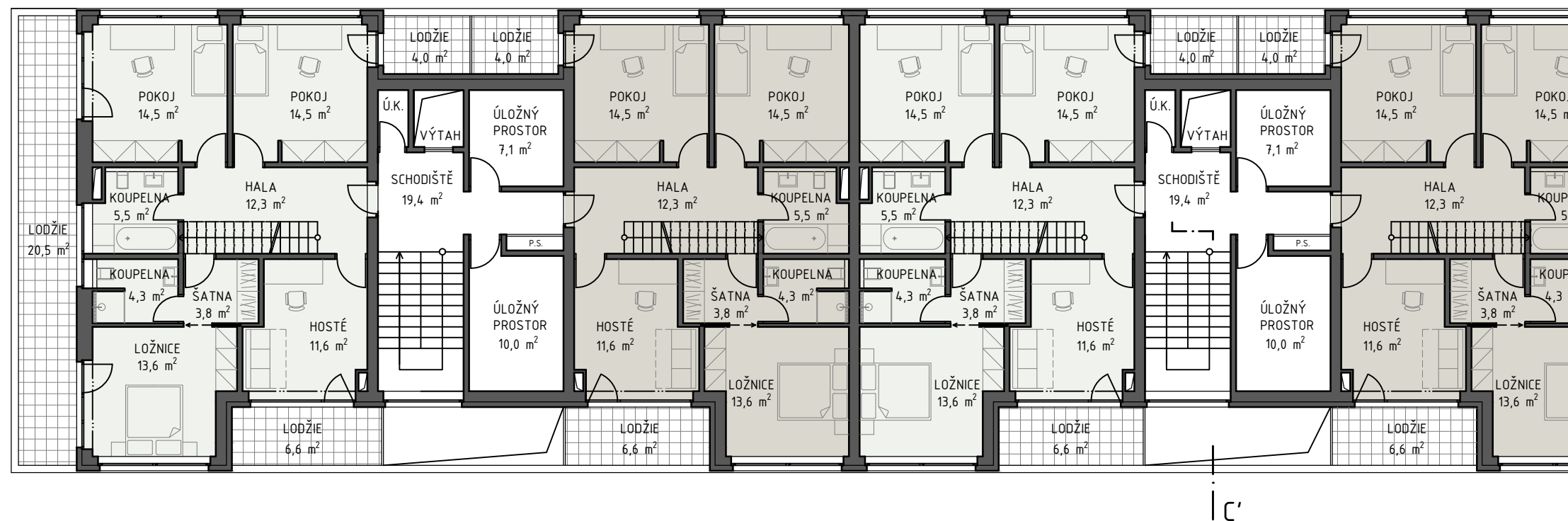
2. NADZEMNÍ PODLAŽÍ - 3. a 4. podlaží jsou stejná



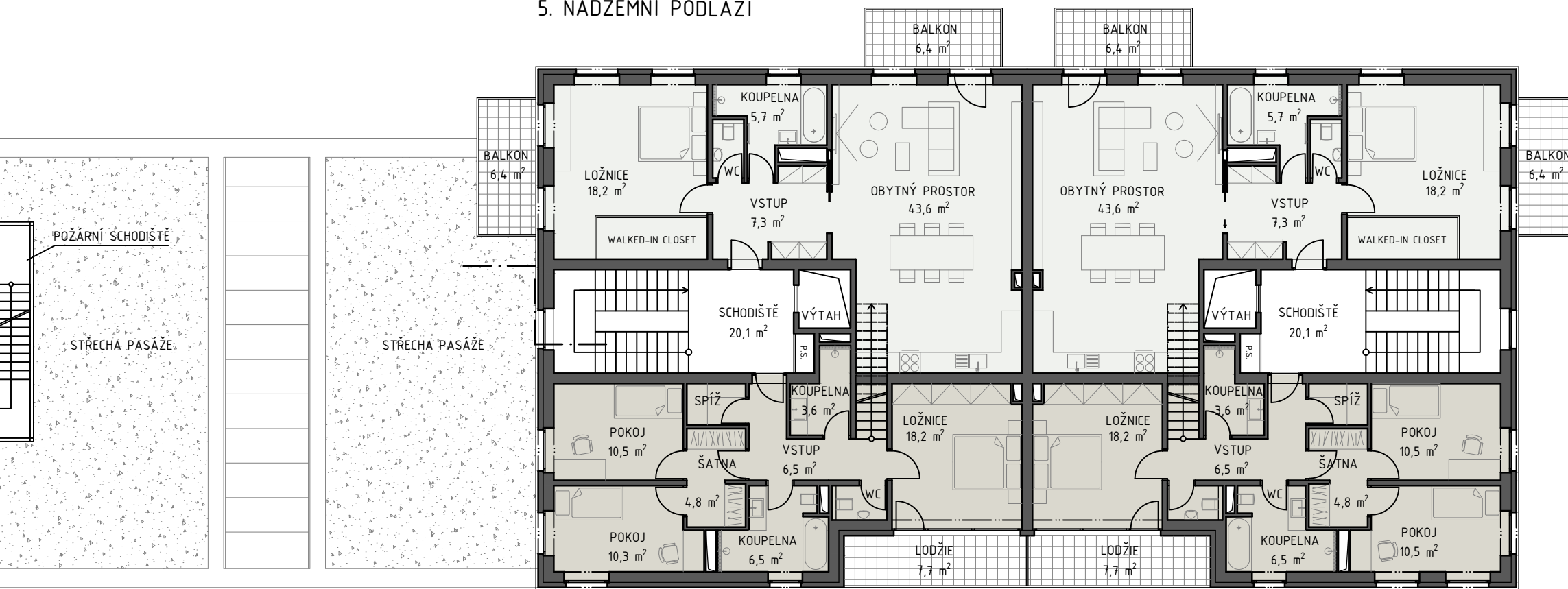
PŮDORYS OBJEKTŮ A - B



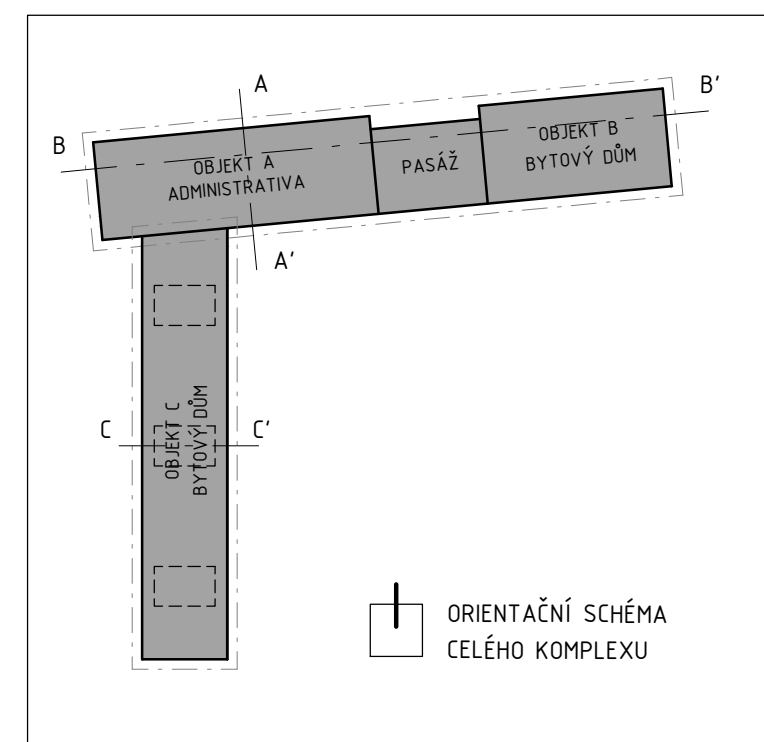
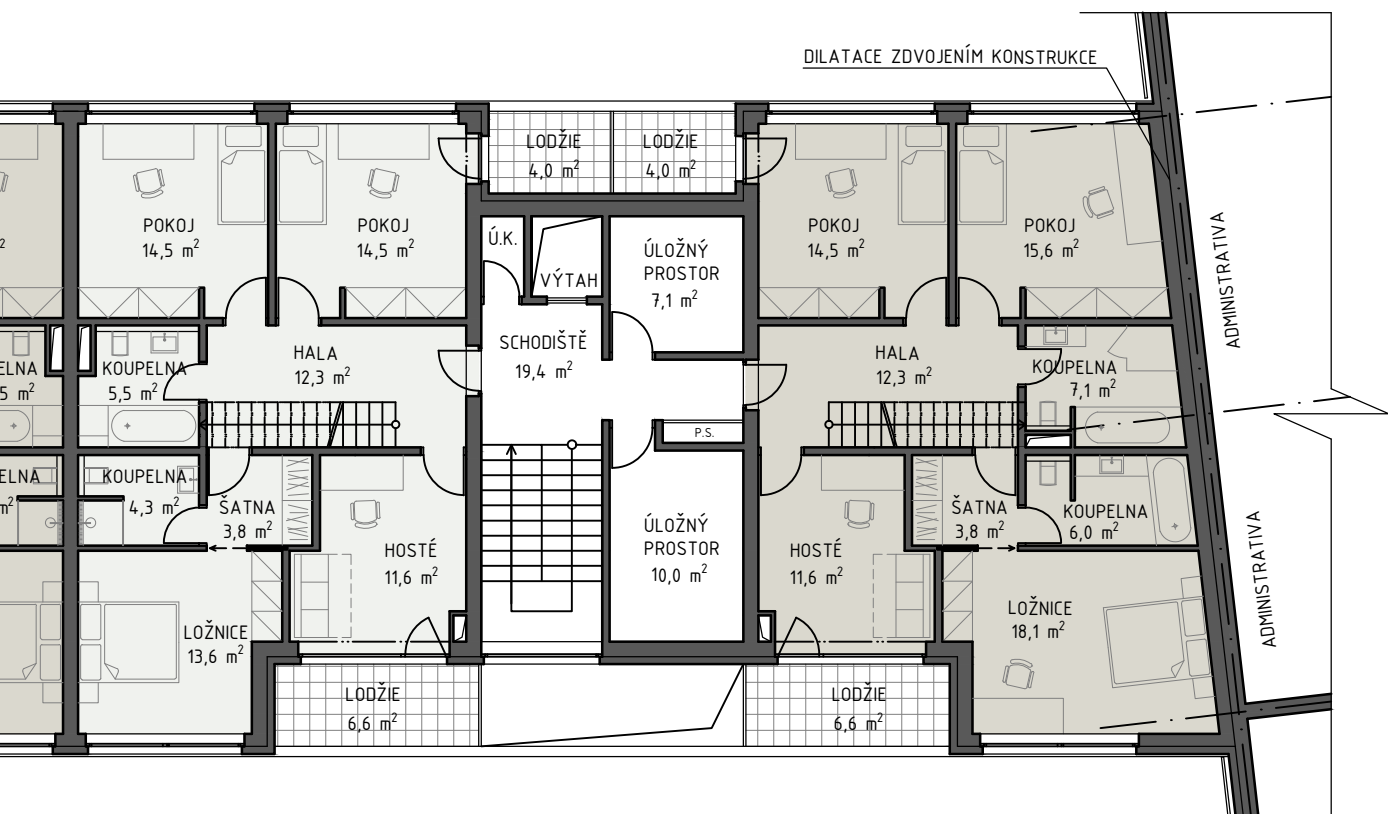
PŮDORYS OBJEKTU C



5. NADZEMNÍ PODLAŽÍ



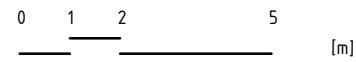
A'



ORIENTAČNÍ SCHÉMA CELÉHO KOMPLEXU

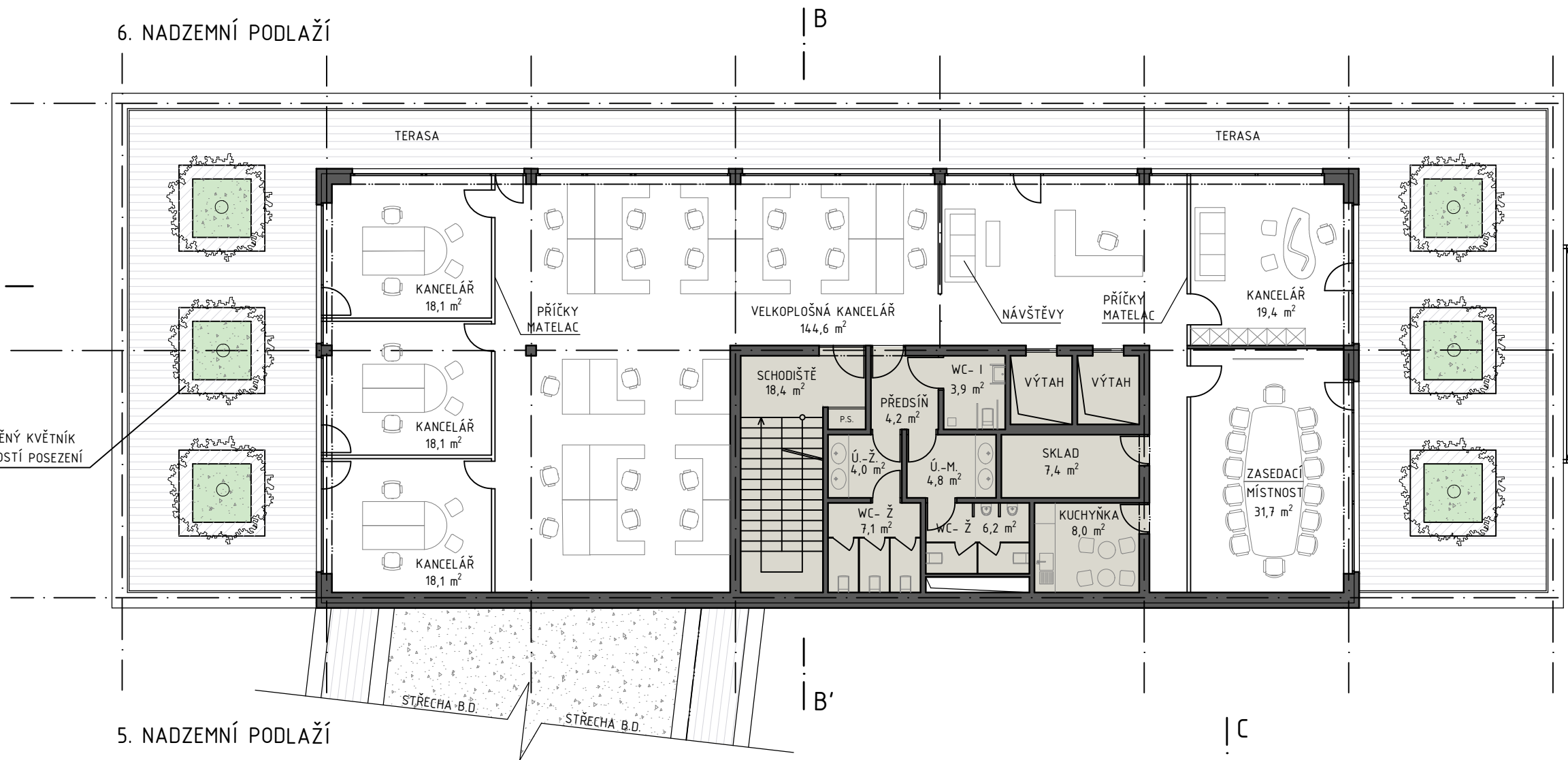
6. NADZEMNÍ PODLAŽÍ

PŮDORYS OBJEKTŮ A - B



A

VESTAVĚNÝ KVĚTNÍK
S MOŽNOSTÍ POSEZENÍ

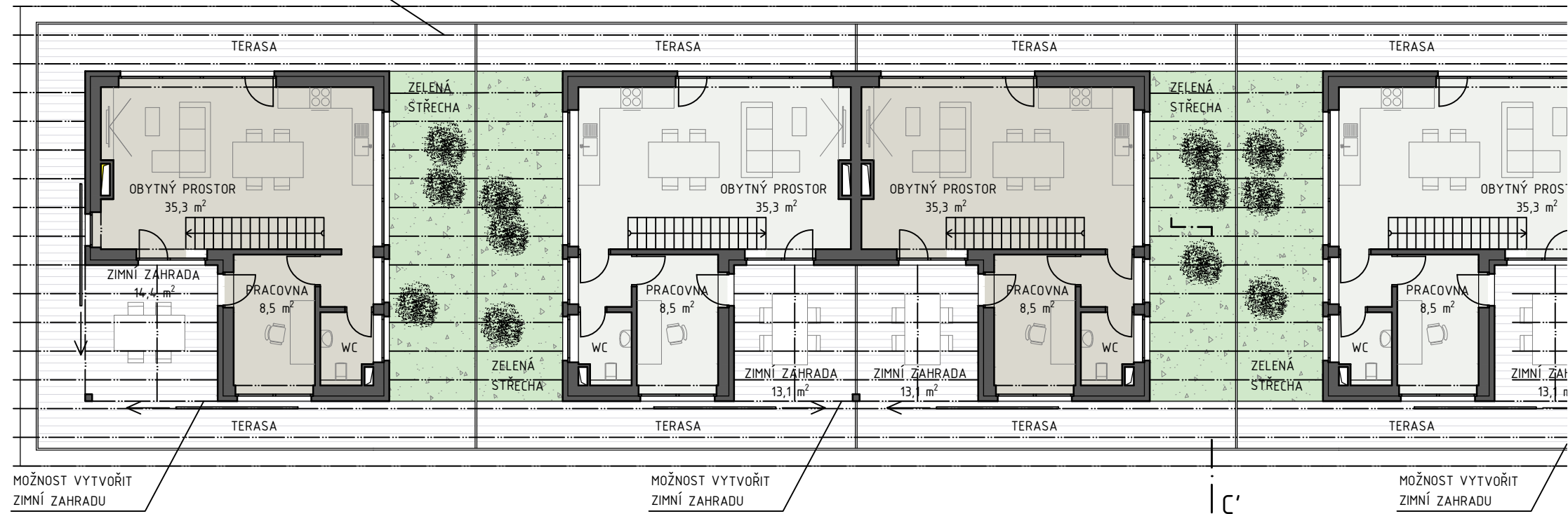


5. NADZEMNÍ PODLAŽÍ

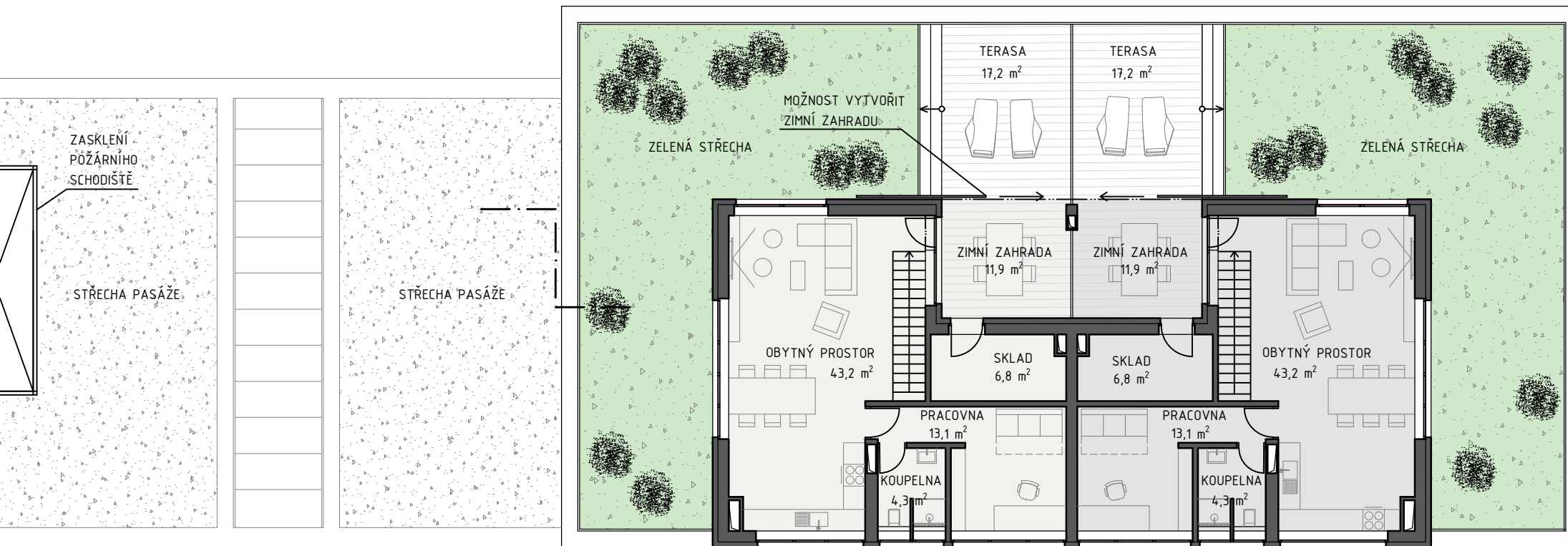
PŮDORYS OBJEKTU C



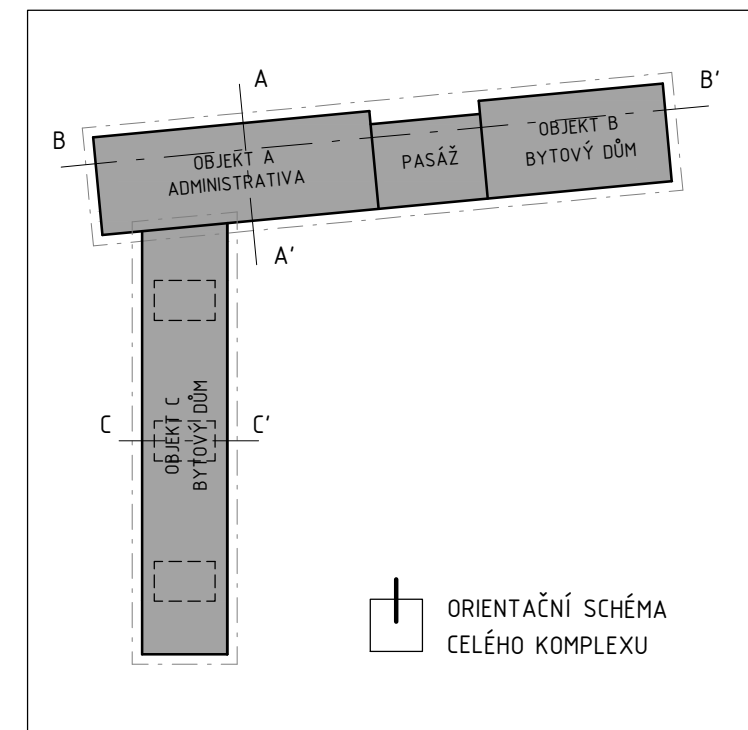
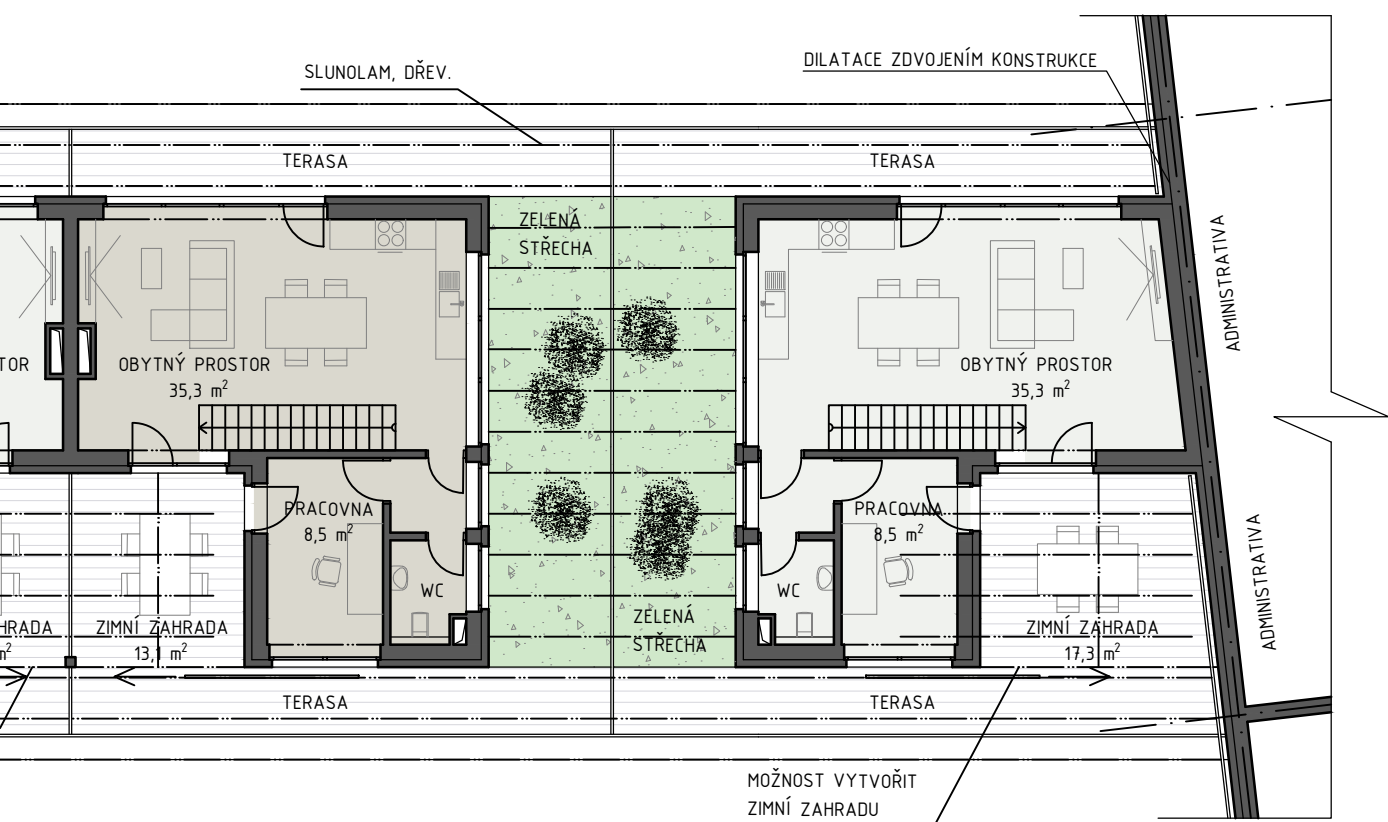
SLUNOLAM, DŘEV.

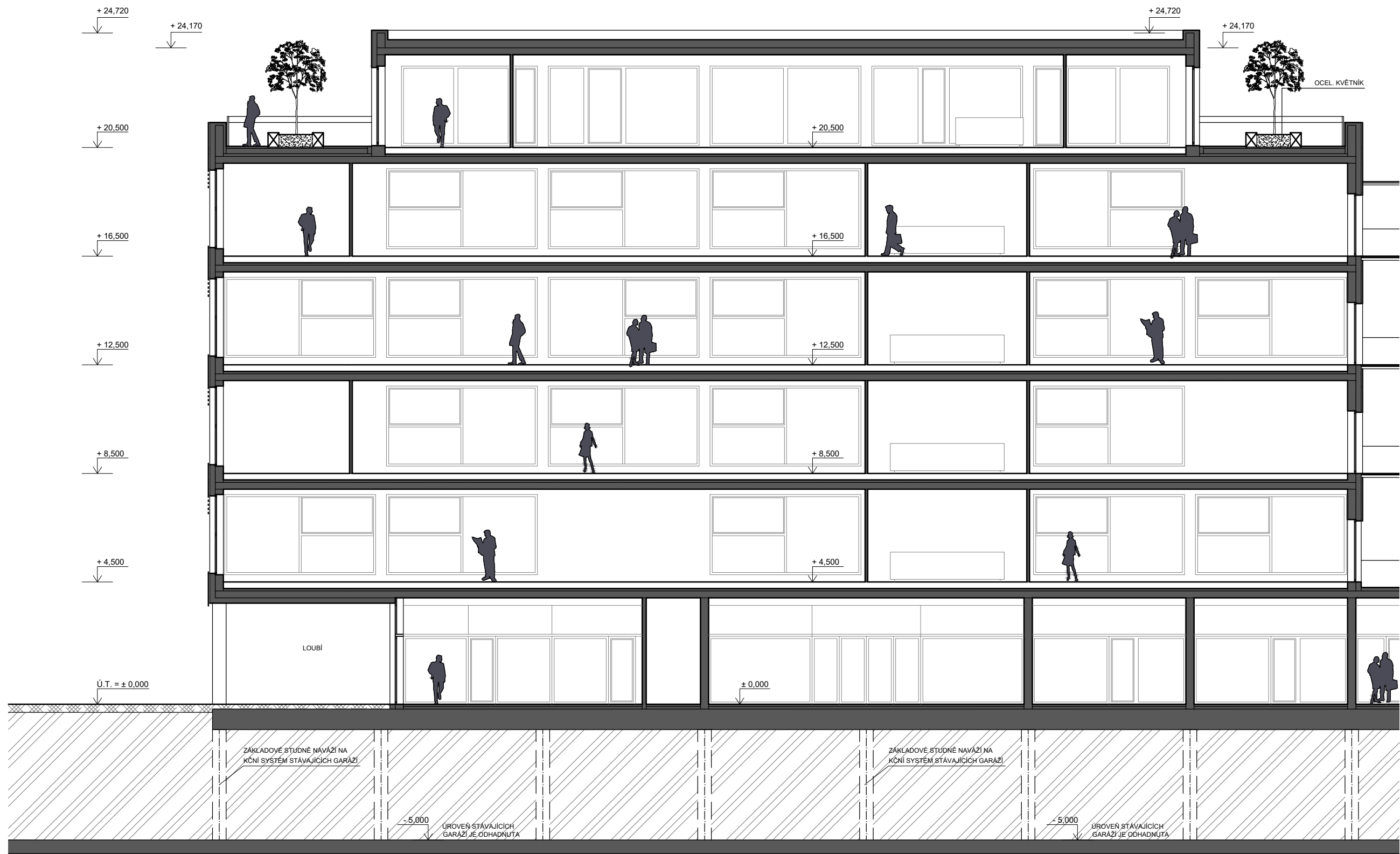


6. NADZEMNÍ PODLAŽÍ



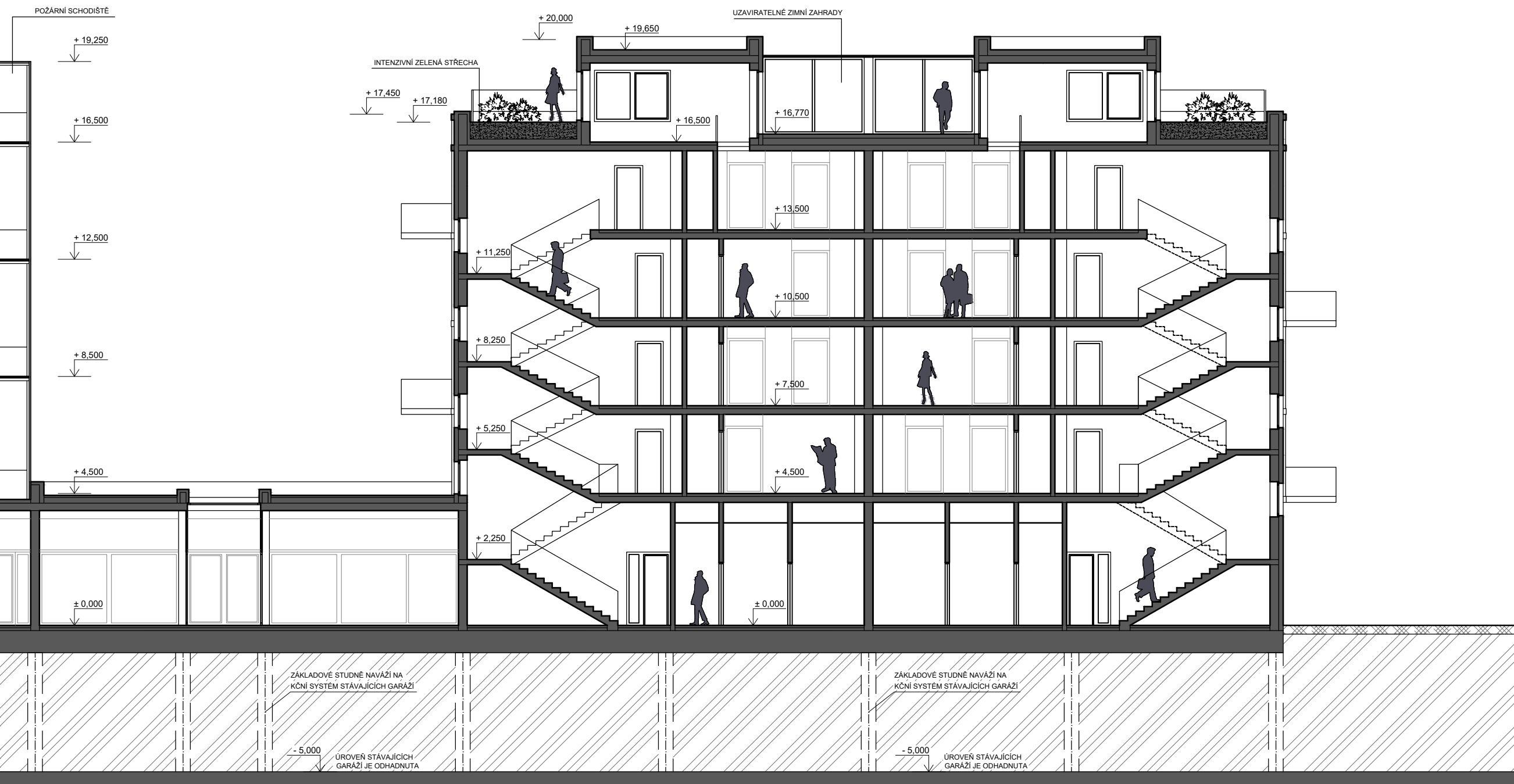
A'

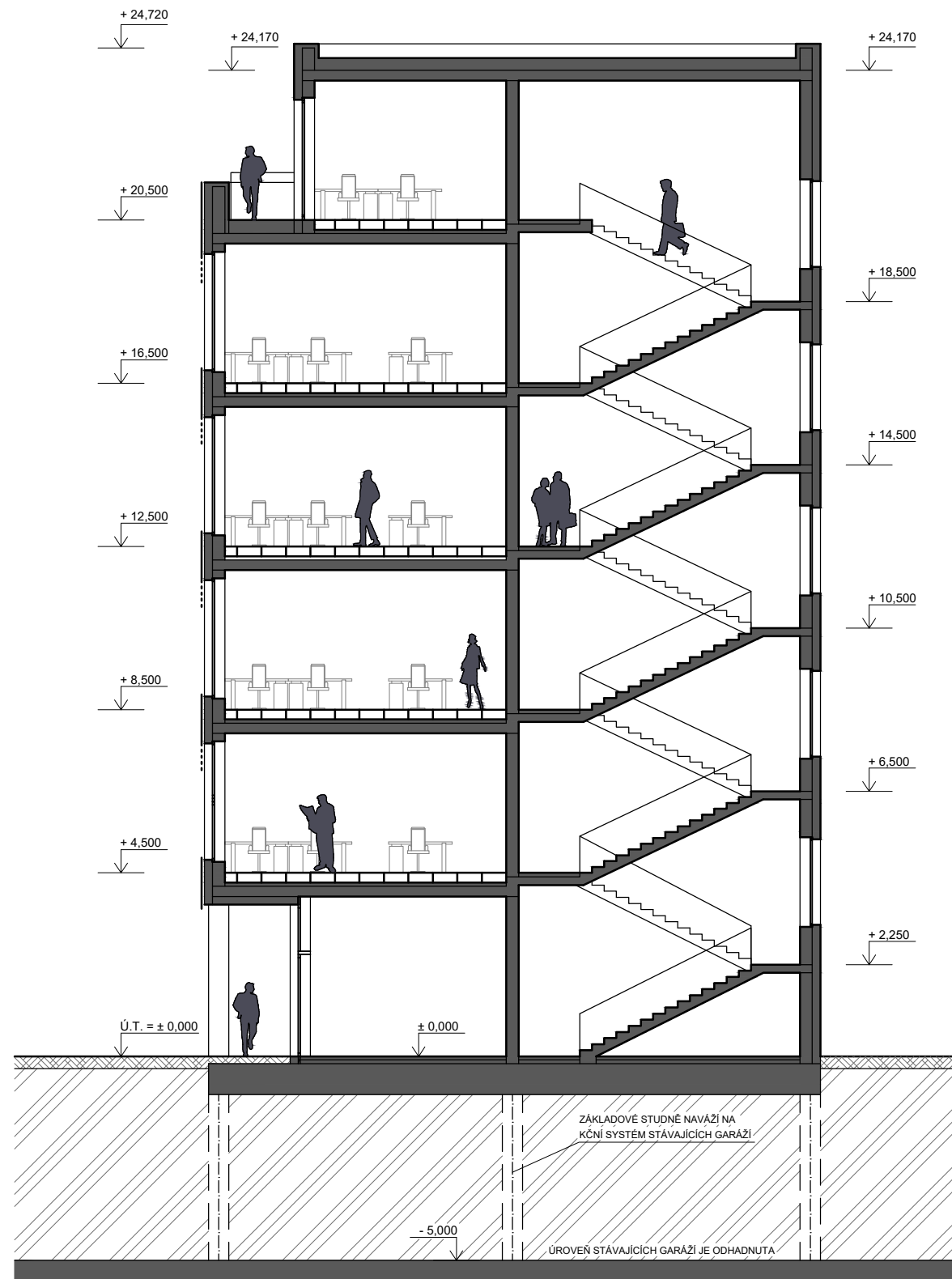




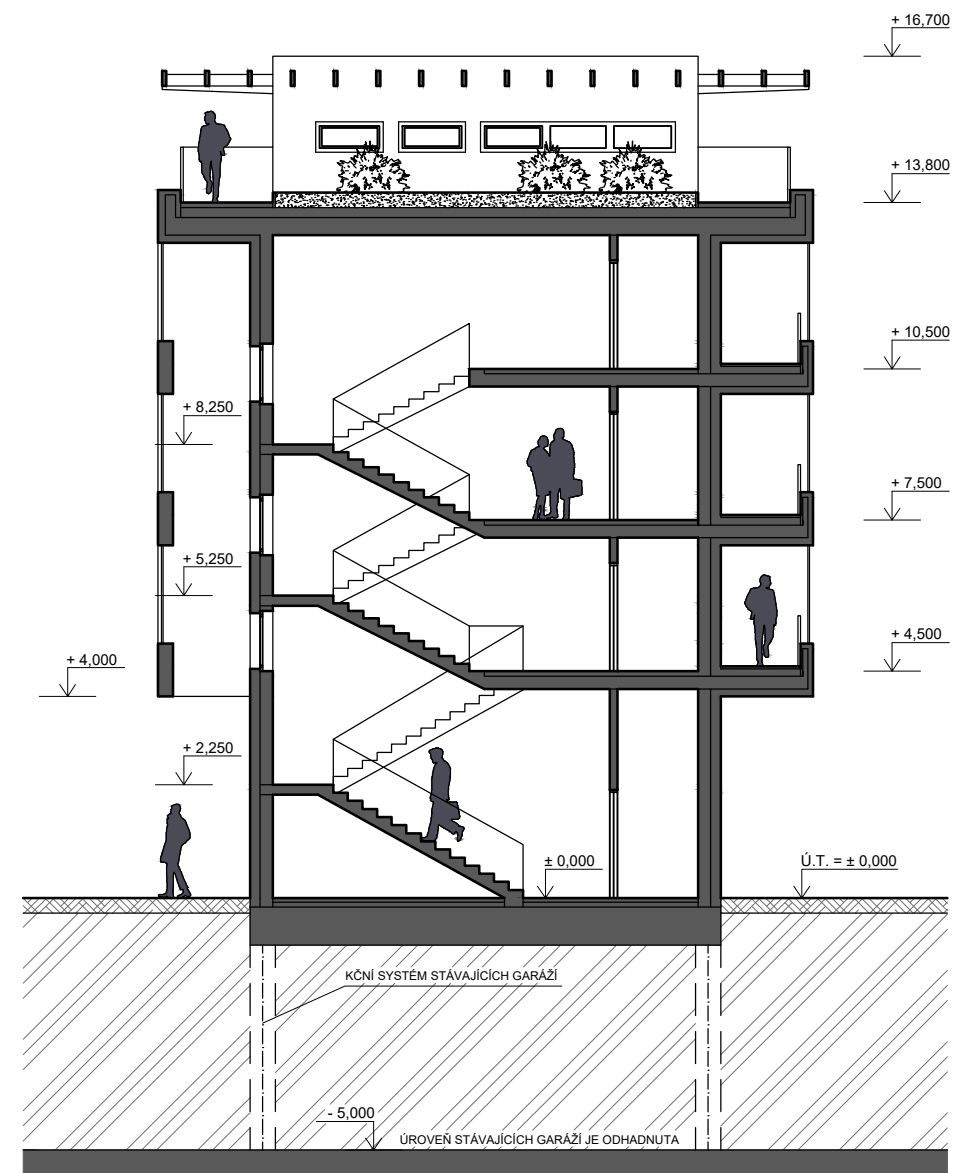
ŘEZ B - B'







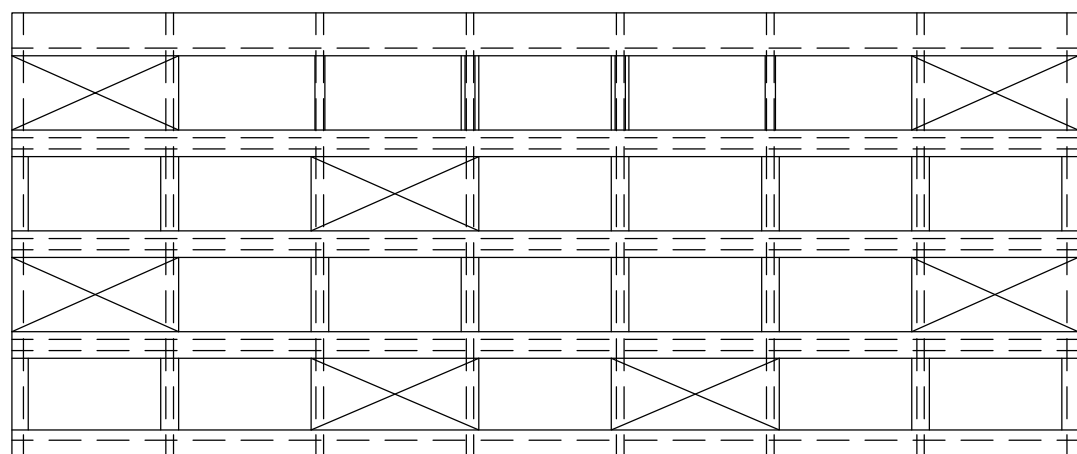
ŘEZ A - A'



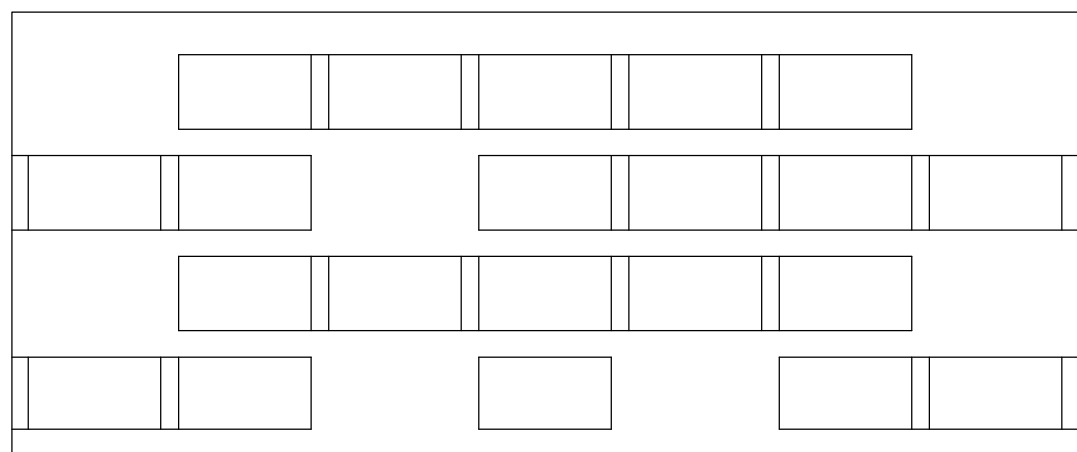
ŘEZ C - C'



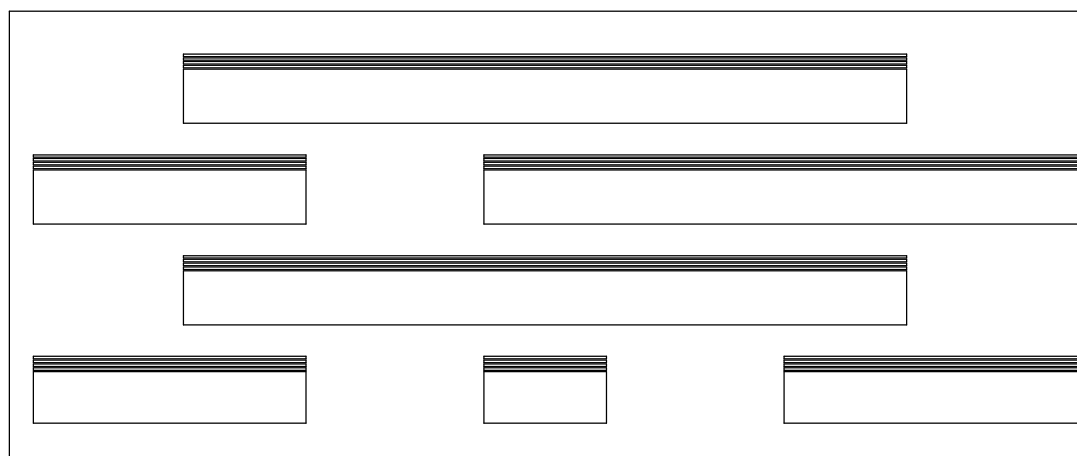
STUDIE HLAVNÍHO PRŮČELÍ FASÁDY OBJEKTU A



KOMPOZICE OKEN

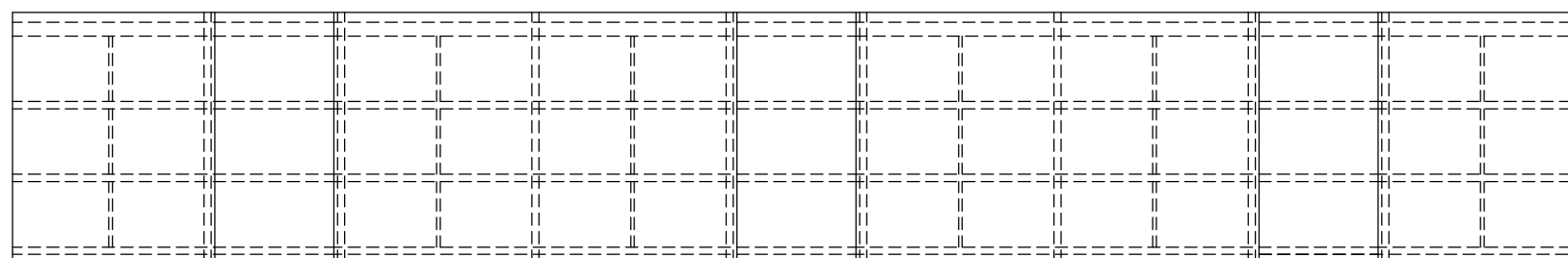


TVAROVÁNÍ FASÁDY

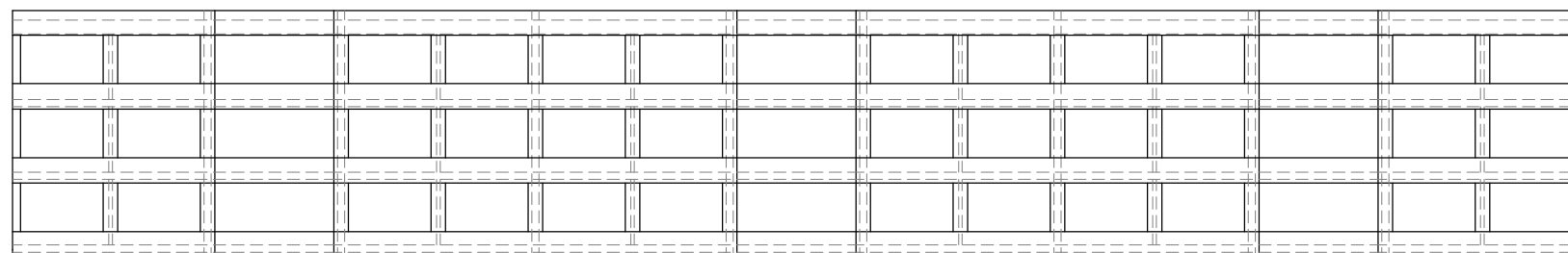


FINÁLNÍ OBVODOVÝ PLÁŠŤ

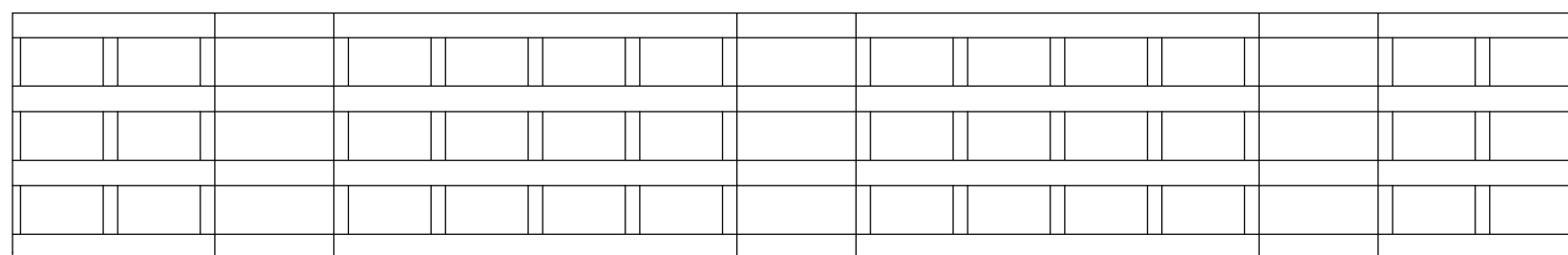
STUDIE HLAVNÍHO PRŮČELÍ FASÁDY OBJEKTU C



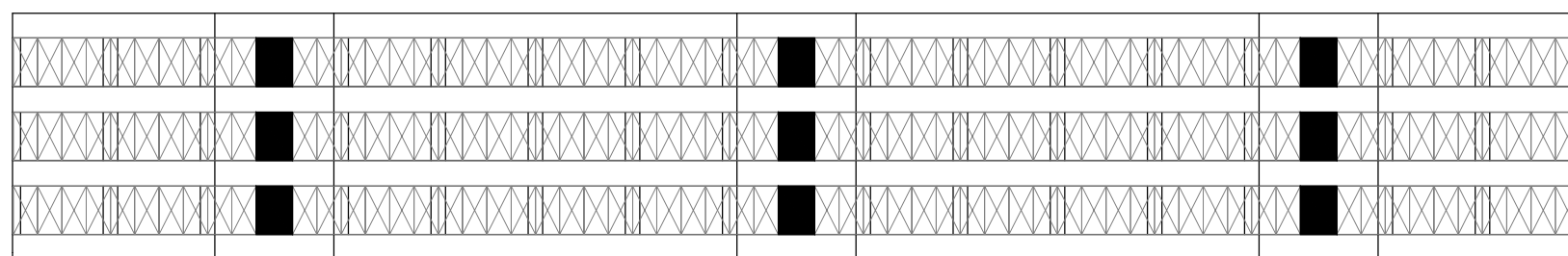
POZICE ZDÍ



TVAROVÁNÍ PÁSŮ MEZI OKNY

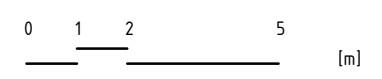


FINÁLNÍ PODOBA OTVORŮ



POSUVNÉ A PEVNÉ PANELE

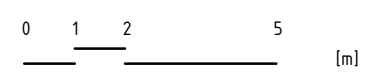




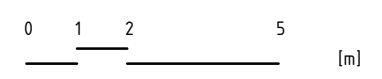












VÝKRES
MĚŘÍTKO

POHLED VÝCHODNÍ
1_150





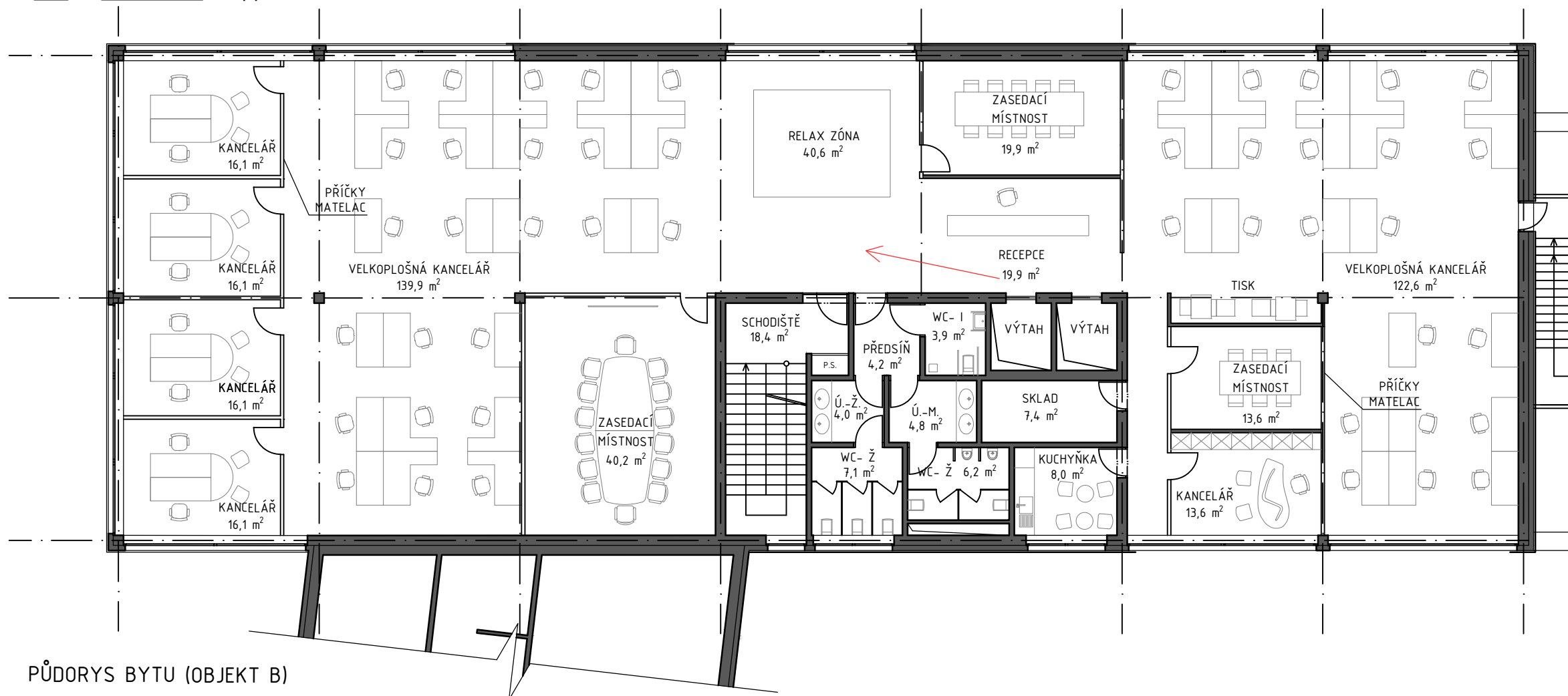






PŮDORYS ADMINISTRATIVY (OBJEKT A)

0 1 2 5 [m]



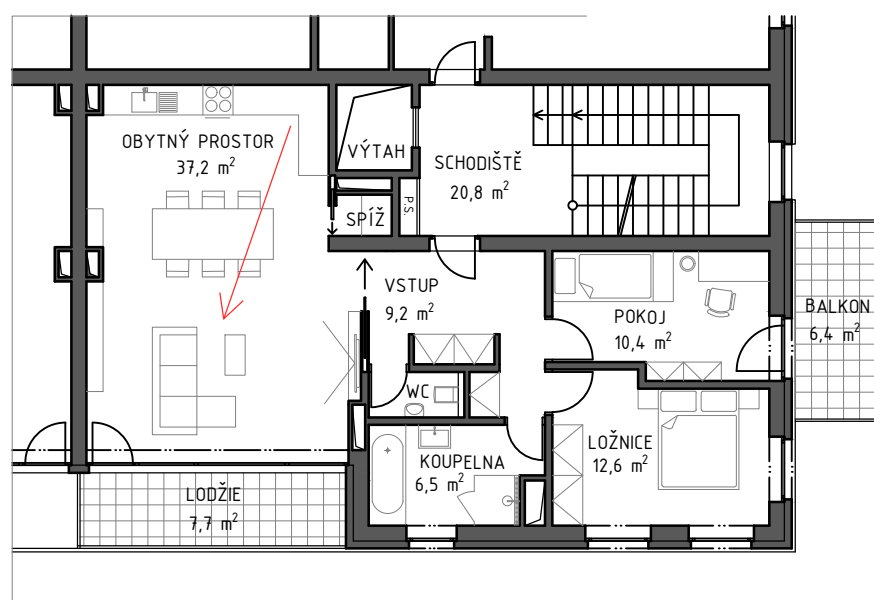
INTERIÉR ADMINISTRATIVY JE NAVRŽEN S OHLEDEM NA CO NEJLEPŠÍ POUŽITELNOST. TĚLO RECEPCE JE NAVRŽENO VE FORMĚ JEDNODUCHÉHO KVÁDRU NA ZAPUŠTĚNÉ PODNOŽI, KTERÁ JEHO POMĚRNĚ MASIVNÍ HMOTU ODLEHČUJE. NA PODLAHOVÝCH DÍLCÍCH ZDOJENÉ PODLAHY JE ULOŽEN ŠEDÝ ZÁTĚŽOVÝ KOBEREK.

NEJVĚTŠÍ DŮRAZ BYL DÁN NA ODPOČINKOVOU ZÓNU, KDE JE NAVRŽENO DŘEVĚNÉ PÓDIUM SE ZELENÝM KOBERCEM S DLOUHÝM VLASEM. NA KOBECI JE UMÍSTĚNO NĚKOLIK SEDAČÍCH PYTLŮ OD FIRMY FATBOY. CELOU ZÓNU DOPLŇJÍ LAVIČKY KOTVENÉ PŘÍMO DO ŽELEZOBETONOVÉ DESKY STROPU.

DÍKY ZDOJENÉ PODLAZE JE NAVRŽEN STROP BEZ PODHLEDU, ODKRYTÁ ŽELEZOBETONOVÁ DESKA. NA NÍ JSOU V GEOMETRICKÉ SÍTI NAVRŽENA TECHNICKÁ SVÍTIDLA A POZINKOVÉ VZT POTRUBÍ.

PŮDORYS BYTU (OBJEKT B)

0 1 2 5 [m]



SEDAČKA CENOVA - BOCONCEPT (ŠEDÁ LÁTKA)



ŽIDLE LONDON - BOCONCEPT (LAK. DÝHA)



STŮL MILANO - BOCONCEPT (LAK. DÝHA)



VINYLOVÁ PODLAHA DUB BĚLENÝ

PŘEDSTAVA KUCHYNĚ, ZA LINKOU LACOBEL

INTERIÉR BYTU JE NAVRŽEN VELMI JEDNODUŠE. DOMINUJÍ PŘEDEVŠÍM JÍDELNÍ STŮL MILANO (ROZKLÁDACÍ, KVŮLI VARIABILITĚ) S JÍDELNÍMI ŽIDLEMI LONDON, OBOJE OD FIRMY BOCONCEPT. MATERIÁL JE LAKOVANÁ DÝHA, NA STOLE RAL 9003 (BÍLÁ) A NA ŽIDLÍCH RAL 9006 (ŠEDÁ).

JSOU NAVRŽENY POLICE NAVAZUJÍCÍ NA TECHNICKOU ŠACHTU, VYROBĚNÉ NA MÍRU, VE STEJNÉ BARVĚ JAKO STŮL.

PODLAHA JE VOLĚNA JAKO VINYLOVÁ V DESIGNU BĚLENÉHO DUBU. ORIENTAČNÍ CENA JE 800/M2. NA STĚNÁCH JE POUŽITA INTERIÉROVÁ BÍLÁ OMÍTLA. RÁMY OKEN JSOU ČERNÉ, HLINÍKOVÉ.

V KOUPELNĚ A NA BALKÓNĚ JE POUŽITA VELKOFORMÁTOVÁ KERAMICKÁ DLAŽBA VE SVĚTLÝCH ODSÍTINECH.





TETRIS OFF

ČVUT – FAKULTA STAVEBNÍ
129DPM – STAVEBNÍ ČÁST

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

ZPRÁVU VYPRACOVAL:

Bc. TOMÁŠ FIŠAR

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby:	Residenční komplex Letná
Místo stavby:	Letenská pláň, ulice Milady Horákové
Katastrální území:	Holešovice 730122
Číslo pozemkové parcely:	2137/1
Druh stavby:	Bytový dům s doplňkovými funkcemi
Městský úřad:	Městský úřad Praha 7
Stavební úřad:	Stavební úřad Praha 7
Okres:	Hlavní město Praha
Kraj:	Praha
Charakter stavby:	Trvalá
Zodpovědný projektant:	Tomáš Fišar
Generální dodavatel stavby:	Není předmětem projektu

A.1.2 Údaje o žadateli (stavebníkovi)

Název investora:	Praha 7
Místo investora:	Městský úřad Praha 7
Krajský úřad:	Magistrát hlavního města Prahy

A.1.2 Údaje o zpracovateli dokumentace

Jméno a příjmení:	Tomáš Fišar
Firma:	-
Místo projektanta:	Křivenická 449/23
Krajský úřad:	Magistrát hlavního města Prahy

Části projektové dokumentace -

- 1) Architektonická studie
- 2) Stavební část
- 3) Statická část
- 4) Zdravotně technické instalace

A.2 Seznam vstupních podkladů

- ☒předdiplomní projekt – urbanistická struktura území
- ☒kopie katastrální mapy, údaje z katastru nemovitostí
- ☒podklady poskytnuté MČ Praha 7 pro akci – Soutěž Vize nové podoby Letenské pláně a Letenských sadů
- ☒rámcový stavební program

A.3 Údaje o území

A.3.1 Rozsah řešeného území

Řešené území je pouze malou částí z parcely 2137/1 (která má celkovou výměru 278787 m²). Ze severu je ohraničeno ulicí Milady Horákové, objekt se nachází přímo proti stadionu Sparta. Ze západu je objekt ohraničen nově navrženou pěší zónou. Přesné vymezení viz. Situační výkres.

A.3.2 Dosavadní využití a zastavěnost území

Parcela číslo 2137/1 je dle oficiálních informací z katastru nemovitostí řazena jako ostatní plocha a způsob využití je zeleň. Ve skutečnosti se zeleň nachází jen na zlomku pozemku, zbytek plochy slouží nepravidelně pro pořádání různých akcí, nachází se na něm parkoviště a v největší míře nevyužité plochy. Celé území je nezastavěno. Přímo pod navrženým objektem se nachází třípodlažní podzemní parkoviště.

A.3.3 Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Parcela je evidována jako památkově chráněné území.

A.3.4 Údaje o odtokových poměrech

Stavební parcela se nachází v odtokové zóně. Stavba nebude mít vliv na odtokové poměry ostatních budov ani na odtokové poměry celého území. V ulici Milady Horákové prochází oddílná kanalizace, dešťová voda tedy bude odváděna přímo do dešťové kanalizace.

A.3.5 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Plocha Letenské pláně není určena pro zastavění, je tedy nutné prosadit změnu v územním plánu Hlavního města Prahy a určit tuto parcelu jako plochu určenou k zastavění.

A.3.6 Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Není předmětem projektu

A.3.7 Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Není předmětem projektu

A.3.8 Seznam výjimek a úlevových řešení

Není předmětem projektu

A.3.9 Seznam podmiňujících souvisejících investic

Není předmětem projektu

A.3.10 Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby

Při provozu a výstavbě dojde k dotčení těchto pozemků: Všechny v katastrálním území Holešovice – 2118/1, 2118/4, 2118/6, 2118/10, 2118x21, 2132, 2137/2, 2137/3, 2137/4, 2137/9, 2137/10, 2137/11, 2158, 2163, 2167/1, 2169, 2170/2, 2170/3, 2201, 2202/1, 2202/2, 2204/1, 2205/2, 2223

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

A.4.1 Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Celý komplex je novostavba.

A.4.2 Účel užívání stavby

Stavba je pro přehlednost rozdělena na tři části. Části A,B mají společnou podnož, která se skládá především z komerčních prostor určených k pronájmu – občanská vybavenost. V rámci podnože jsou také řešeny přístupy ke schodištím a výtahům vyšších pater částí A a B. Část A slouží jako administrativní budova. Část B je bytový dům. Část C má samostatné vstupy a jedná se také o bytový dům.

A.4.3 Trvala nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalého charakteru.

A.4.4 Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Území je vedeno jako památkově chráněné.

A.4.5 Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Dle Vyhl. 268/2009 Sb:

1/ Dle §6. Napojení na dopravní a inženýrské sítě. Stavba je připojena na stávající sítě technické a dopravní infrastruktury.

2/ Dle §9. Mechanická stabilita. Stavba je navržena s ohledem na mechanickou stabilitu, což je doloženo stavebně konstrukčním řešením (viz. Samostatná část PD stavebně konstrukční řešení).

3/ Dle §10. Ochrana zdraví. Stavba je navržena v o souladu s požadavky na ochranu zdraví, což je doloženo stanoviskem krajské hygienické stanice

4/ Dle §11. Osvětlení a větrání. Veškeré prostory jsou osvětleny a větrány přirozeně nebo nuceně.

5/ Dle §13. Proslunění místností. Proslunění místností se v této dokumentaci neřeší – administrativní objekt

6/ Dle §14. Posouzení jednotlivých konstrukcí. Konstrukce jsou navrženy s ohledem na platné legislativní předpisy. Jedná se o ŽB systém (viz. Samostatná část PD)

7/ Dle §15. Objekt je z hlediska připojení na sítě technické infrastruktury napojen na stávající rozvody

8/ Dle Požadavků na stavební konstrukce staveb. Z hlediska zvláštních požadavků na stavby je návrh v souladu

9/ Dle Požadavků na TZB. Dokumentace je v souladu.

10/Dle požadavků na zvláštní druhy staveb. Netýká se našeho projektu

Dle Vyhl. 398/2009 Sb:

Dle §4. Komunikace a veřejná prostranství. Netýká se PD

Dle §5. Vstupy do objektů.

Dle §6. Stavby občanského vybavení. Veškeré prostory administrativy jsou řešeny pro bezbariérový provoz . Dveřní otvory mají minimální šíři 800 mm. Bytové domy jsou přístupné bezbariérově ale jejich vybavení tak přizpůsobeno není.

Dle §7. WC pro imobilní. WC pro imobilní jsou umístěny na každém patře administrativy.

Dle §8. Shromažďovací prostory. Netýká se PD

A.4.6 Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů
Požadavky dotčených orgánů, zjištěných v rámci přípravy projektu a vstupních konzultací, byly do PD zpracovány. Požadavky, vyslovené v rámci stavebního řízení, budou zpracovány formou dodatků. Takové dodatky je pak nutné chápat jako nedílnou součást dokumentace.

A.4.7 Seznam výjimek a úlevových řešení
Nejsou stanoveny žádné výjimky a úlevy.

A.4.8 Navrhované kapacity stavby:

Plocha pozemku:	278787 m ²
Zastavěná plocha:	2130,46 m ²
Procentuální zastavěnost:	0,75 %
Limitní zastavěnost:	35 %
Obstavený prostor:	36 500 m ³
Užitná plocha :	
Podnož	1055 m ²
Vstupy do C	171 m ²
Typická patra A	3200 m ²
Typická patra B	2100 m ²
Typická patra C	2626 m ²
Ustoupené patra A	390 m ²
Ustoupené patra B	190 m ²
Ustoupené patra C	625 m ²
Celkem	10 357 m ²

A.4.9 Základní bilance stavby

Daná část není součástí projektu. Hodnoty spotřeby paliv, produkce emisí a celkové energetické náročnosti budov bude stanovena na základě zevrubného posudku specialisty TZB.

A.4.10 Základní předpoklad výstavby

Dané informace nejsou součástí projektu. (Stavebník předpokládá výstavbu začít provádět ve druhé polovině roku 2018 po vydání stavebního povolení a po výběru generálního dodavatele stavby. Ukončení stavebních úprav a novostavby je předpokládáno do konce roku 2021. Postup výstavby vychází z druhu stavby a její velikosti. Zázemí pro stavbu je možné zajistit přímo na pozemku.

A.4.11 Orientační náklady stavby

Dle orientačních stavebních standardů – odhadem 7000,- za m³ obestavěného prostoru → 36500 x 7000 = 260 000 000 milionů → 0,26 miliardy.

A. 5 členění stavby na objekty a technické a technologická zařízení

Stavba je dělena na tři stavební objekty.

S01 = objekt A s pasáží

S02 = objekt B

S03 = objekt C

Stavba neobsahuje technologická zařízení výrobního charakteru.

Větrání: S01 je jediným objektem s VZT. V přízemí se nachází VZT jednotka s přívodem vzduchu na fasádě a odvodem na střechu objektu. Vzduch budou distribuovat jednotky fancoil umístěné v prostorech administrativy. Dohřev vzduchu zajistí jednotky fancoil, základní ohřev plynový kotel.

V bytech budou mechanické ventilátory v hygienických zázemích, v kuchyňských koutech budou umístěny digestoře. Větrání obytných prostor bude pouze přirozené.

ČVUT – FAKULTA STAVEBNÍ

129DPM – STAVEBNÍ ČÁST

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZPRÁVU VYPRACOVAL:

Bc. TOMÁŠ FIŠAR

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek se nachází v katastrálním území Praha Holešovice. Řešené území zahrnuje pouze parcelu 2137/1. Ta ovšem obsahuje celou letenskou pláň (výměra 278 787 m²), bylo by tedy nutné území přeparcelovat – kvůli adresám objektů, přípojkám (řešení s PVK, PVS – jedna přípojka na parcelní číslo). Celé území je rovinaté s odchylkou jednoho metru – nutné přesné zaměření, z běžných vrstevnic se nedá přesně určit.

Území pro vlastní stavbu je ohraničeno ze severu stávající městskou ulicí Milady Horákové, ze západu nově navrženou pěší zónou propojující místo dnešního kyvadla (nově dojezd lanovky) s městským parkem Stromovka. Z jihu a východu navazuje na nově navrženou obytnou zástavbu.

B.1.2 Výčet a závěry provedených průzkumů

Průzkumy nejsou předmětem diplomové práce.

B.1.3 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Objekt je v památkově chráněném území. Bylo by tedy nutné řešit s odborem památkové péče Prahy 7 i magistrátu hlavního města Prahy. Objekt ovšem svým vzhledem nijak nenarušuje panorama, respektuje výšku stávající zástavby a celou svou morfologií (měřítko, ustoupená podlaží, tvarování fasády) respektuje současnou zástavbu v okolí.

B.1.4 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Objekt se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území a z tohoto hlediska nepodléhá žádnému omezení.

B.1.5 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv na odtokové poměry v území

Pod objektem jsou v současnosti postavené třípodlažní podzemní garáže. I přes snahu se nepodařilo získat podrobnější podklady, ovšem pro účely projektu je počítáno s tím, že nosný systém garáží byl dimenzován s ohledem, že nad ním bude vystaven trvalý objekt. Podrobněji se založením zabývá část statiky.

B.1.6 Vliv na asanace, demolice, kácení dřevin

Na části pozemku, které se dotýká stavba se žádné dřeviny nenachází.

B.1.7 Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Pozemek není součástí zemědělského půdního fondu.

B.1.8 Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Objekt je v přímém sousedství s ulicí Milady Horákové, přímo však na dopravní infrastrukturu nemůže být napojen kvůli stávajícím garážím. Pro parkování využívá podzemní garáže, které by se budovaly pod zbytkem nově navrženého bloku. Zásobování probíhá převážně z vnitrobloku, ale pro jednotky otočené do ulice Milady Horákové by zásobování probíhalo přímo z této ulice. Stejně platí pro odvoz odpadu.

Přípojka vodovodu je vedena z ulice Milady Horákové. Končí ve vodoměrné soustavě umístěné ve vodoměrné šachtě, která bude vybudována do 1m za hranicí pozemku.

Objekt je napojen na veřejnou oddílnou kanalizaci v ulici Milady Horákové.

Přípojka končí vstupní šachtou u severní hrany pozemku. Dešťová voda bude odvedena do dešťové kanalizace také v ulici Milady Horákové. Dům je připojen na elektrickou kabelovou přípojku, která je vedena do skříně s elektroměrem v severní části fasády objektu A. Objekt bude napojen na stávající nízkotlaké plynovodní potrubí. Hlavní uzávěr plynu bude umístěn na fasádě objektu A směrem do ulice Milady Horákové.

B.1.9 Věcné a časové vazby stavby a související investice
Není součástí projektu.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek
Účel stavby je různý podle objektů.

Podnož – jedná se o prosklené první patro pod objekty A a B. Primárně slouží jako pronajimatelné komerční prostory, obsahuje celkem 11 pronajimatelných prostor o výměře do 30m². Každá jednotka obsahuje vlastní zázemí, tzn. místnost pro prodavače a hygienické zázemí. Neuvažuje se s prostory, které by potřebovaly speciální technologické či dispoziční řešení. Dále jsou zde umístěny technické místnosti, vstupy do objektu A i B.

Objekt A – slouží jako administrativní budova. Celkově má 6 nadzemních podlaží (1. NP je podnož), poslední je ustoupené. Každé podlaží funguje jako prostor pro jednu firmu (v případě nutnosti by bylo možné rozdělit na prostor pro minimálně dvě firmy, ale pro projekt jsem uvažoval fungování jedné firmy na podlaží). Užité plocha kanceláře je v každém podlaží 495 m² + technické jádro (schodiště, výtahy, kuchyňka, wc). Na každé patro je uvažováno 50 pracovníků a na tento počet je dimenzováno hygienické zařízení.

Objekt B – slouží jako bytový dům. Vstupy jsou umístěny v rámci podnože, je možné vstupovat jak z ulice Milady Horákové tak z vnitrobloku. Celkem má objekt 6 nadzemních podlaží (1.NP je podnož), 2. 3. 4. podlaží obsahují každé 4 bytové jednotky, na 5. podlaží jsou dva samostatné byty a další 2, které jsou řešeny jako mezonetové a zasahují do 6. NP. Celkem tedy 16 bytů, 14 o výměře do 100m², mezonetové byty přesahují 100m².

Objekt C – slouží jako bytový dům. 1.NP obsahuje pouze tři vstupy do objektu (v rámci nich je řešeno schodiště, odpad, technická místnost a úklidová komora). Celý objekt je uložen na těchto „vstupech,, a doplňujících sloupech. Celkem má 5 nadzemních podlaží, v předposledním patře jsou byty řešeny jako mezonetové a zasahují do pátého NP. Celkem obsahuje 18 bytových jednotek. 12 do 100m² a mezonetové přesahují 100m².

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Urbanistické řešení popsané ve studii v části předdiplomního projektu. Navrhovaný objekt je jeden z nejdůležitějších staveb celého urbanismu. Jeho tvarování je do velké míry ovlivněné okolní zástavbou obepínající letenskou pláň. Byla snaha navázat na zdařilý projekt Molochovoových bytových domů – určité prvky se opakují (lodžie, dřevěné řešení stínění, parter pro OV + vstupy). Objekt výškou navazuje na okolní zástavbu, nijak nevyčnívá a neruší tak panorama Prahy. Komplex se nachází na nejdůležitějším uzlu celé pláň – křížení ulice Milady Horákové a s nově navrženou pěší zónou do Stromovky. Hmotu objektu A je tedy přetažena přes podnož, směrem k pěší zóně, což má za následek narušení podobného charakteru celé nové zástavby a zvýraznění právě tohoto místa. Tento efekt je navíc podpořen pásem vzrostlé zeleně v ose

Staroměstské náměstí – Stromovka. Velmi výrazným prvkem je také rozdělení celé hmoty objektu. Společná je pouze podnož, objekty A a B na ní jsou rozděleny velmi výraznou mezerou – dostatečně širokou, aby mohly být na fasádě objektu B balkony orientované směrem k objektu A. V místě rozdělení hmot se v rámci podnože nachází malá obchodní pasáž, obsahující 4 komerční jednotky. Objekt C kopíruje a podporuje osu od dojezdu lanovky

Architektonické řešení – komplex je rozdělen tak, aby část do ulice Milady Horákové (objekty A a B) měly jasnou vizuální podobu, stejnou se zbytkem zástavby podél této ulice a vytvořily tak opticky příjemnou novou městskou třídu. Pohodlně řešený parter architekturu podporuje, umožňuje lidem se volně pohybovat mezi domy a jeho řešení je pojaté tak, aby bylo na první pohled vidět, kde je městská třída s obchody a kde už začíná poloveřejný prostor mezi novou zástavbou. Barevnost je pojatá neutrálně, hliníkové fasádní panely tmavší hnědé barvy (specifikace viz. Architektonický detail), doplněné velkými prosklenými plochami. Stejně jako objekty A a B určují architekturu všech nově navržených budov směrem do ulic, tak objekt C určuje architekturu bytových domů probíhajících nad vnitroblokem. Působí uzavřenějším dojmem, aby na první pohled byla jasná funkce a je doplněn prvky, které zlepšují kvalitu bytů – stínící dřevěné panely, slunolamy, terasy, zimní zahrady. Omítky jsou navrženy šedé, rámy oken hliníkové, černé.

Objekt A – fasáda je řešena tak, aby bylo na první pohled zřejmé že se jedná o administrativní budovu. Okna jsou velká, srovnaná v jasném modulu určeném konstrukčním systémem. Z jihu a západu jsou nad okny roletové boxy pro stínění těchto velkých ploch. Plné plochy jsou řešeny pomocí hliníkových panelů tmavě hnědé barvy.

Objekt B – fasáda je řešena stejnými panely jako objekt A, ovšem kladenými nikoliv vodorovně ale svisle, navíc ne všechny jsou hnědé, některé jsou světle šedé. Celá kompozice je doplněna zelenými balkony z probarveného matného skla (zábradlí). Hmotu je vodorovně dělena černými římsami napojenými přes isonosníky, ty zde mají své místo kvůli požární bezpečnosti ale i estetice. V tomto objektu jsou velká okna i v koupelnách, jsou ovšem z matného skla a navíc je před nimi nechána vrstva perforovaného plechu.

Objekt C – všechny byty mají před okny a lodžiami stínící panely tvořené ocelovou kostrou s přišroubovanými dřevěnými latěmi. Ty fungují ve dvojicích a dají se přitáhnout k sobě a nechat světlo proudit dovnitř. Zlepšují tedy kvalitu bytů a zároveň zvenku vytvářející stále se měnící fasádu, která by byla (ve spojení s dalšími domy vnitrobloku) velmi působivá.

B.2.3 Celkové provozní řešení budovy

Celý objekt je rozdělen na dvě části. Oblast podnože a objektů A-B orientovaných ulice – do ulice a objekt C ve vnitrobloku. Podnož probíhá pod objekty A a B, oba objekty na sobě ovšem nejsou vůbec závislé, dispozičně propojeny nejsou. V podnoži se nachází 11 komerčních pronajimatelných ploch pro občanskou vybavenost, počítá se s provozy, které nepotřebují speciální dispoziční či technologické zázemí. Každá jednotka má vlastní hygienické zázemí, sklad a místnost pro prodavače. Jsou zde umístěny vstupy do objektů A i B a jejich technické místnosti, výtahy, schodiště, prostor pro odpad atd. V místě mezi objekty A a B má podnož pouze jedno nadzemní podlaží, zde se nachází malá obchodní pasáž o čtyřech komerčních plochách, která umožňuje projít mezi ulicemi a vnitroblokem a zajišťuje tak lepší prostupnost území.

Objekt A – má vstup v rámci podnože, jedná se o větší vstupní halu s recepcí a vstupem do výtahů do dalších pater. Je zde navrženo posezení pro případné návštěvy. Zbytek je technické zázemí umístěné v betonovém jádru, které prochází svisle celou budovou. Zde je hlavní technická místnost / strojovna VZT,

místnost pro odpad, hyg. Zázemí recepce a především schodiště. Další 4 patra jsou řešena obdobně jako velkoplošné kanceláře pro jednu firmu. Prostory poskytují škálu prostor – uzavřené kanceláře, openspace, kanceláře vedoucích a různé velikosti zasedacích místností. Vždy proti výstupu z výtahů je recepční pult a relaxační zóna. Počítá se s padesáti pracovníky na patro. Hygienické zázemí je vždy v betonovém jádru, stejně tak kuchyňka. Poslední nadzemní podlaží je ustoupené a nabízí velmi reprezentativní prostory s rozsáhlou terasou.

Objekt B – má vstup v rámci podnože, stejně tak místo na poštovní schránky, odpad, technickou místnost a úložné boxy pro všechny byty. Je možné vcházet jak z vnitrobloku tak z ulice Milady Horákové. Objekt obsahuje dvě schodiště, z jejichž hlavních podest se vchází vždy do dvou bytů. V typických patrech jsou byty směrem do ulice řešeny jako 2+kk, obývací je tedy sloučen s kuchyní a jídelnou, je zde velkorysá ložnice s vestavěnou šatnou walked in closet. Koupelna je dle normy oddělená od WC, a dispozice je doplněna malou spíží. Byty do vnitrobloku jsou řešeny jako 3+kk, zařízení obdobně jako byty do ulice. V předposledním patře se rozšiřují byty do ulice na luxusnější 2+kk a byty do vnitrobloku jsou řešeny jako mezonetové. Ve spodní části mají noční část – tzn. ložnice a hygienické zařízení, ve vrchní části se nachází část denní doplněná malou pracovní a koupelnou. K denní části přiléhá uzavíratelná zimní zahrada pro rozšíření obytného prostoru a velkorysá terasa se zelenou střechou. Byt je řešen jako 5+kk.

Objekt C – vstupy jsou umístěny ve vnitrobloku jako oddělené „boxy,, obsahující schodiště, úklidovou místnost, technickou místnost, místnost na odpad a zádveří s poštovními schránkami. Zbytek 1. NP je volný kvůli zachování konceptu celého parteru a prostupnosti území. V typickém patře navazují na hlavní podestu všech schodišť vždy dva byty. Dispozičně jsou řešeny obdobně, na zádveří navazuje oddělené WC, navrženy jsou dvě ložnice přístupné přes šatnu a společný obývací prostor s kuchyní a jídelnou. Ložnice rodičů a obývací pokoj mají k dispozici prostorné ložnice. Dispozičně se jedná o byty 3+kk. V předposledním patře jsou byty navrženy jako mezonetové. Spodní část slouží jako noční, obsahuje tři ložnice, hygienické zařízení a pokoj pro hosty. Ze vstupní haly vede schodiště do vrchního společného prostoru, který má k dispozici velkorysou terasu, zčásti řešenou jako zelenou střechu. Terasy jsou od sebe odděleny příčkami z mléčného skla, pro přistínění je zde navržen slunolam. Na obývací pokoj navazuje uzavíratelná zimní zahrada.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekty A a C nejsou navrženy jako bezbariérové byty, celá oblast podnože ovšem bezbariérová je. Podlaha je proto navržena na stejné úrovni jako navazující dlažba či beton v parteru. Všechny dveře jsou minimálně 800mm široké, bezprahové a na každém patře je WC kabina pro invalidu odpovídající technické normě. Parkovací místa pro invalidu by byla zajištěna v rámci garáží pro tento objekt. Podrobnější řešení není součástí projektu.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Jedná se o objekt bez manipulace s nebezpečnými látkami. Technická zařízení (prvky VZT a vytápění a výtahy) budou udržovány v provozně řádném stavu pomocí externí firmy. Na řádné provádění provozních revizí bude dohlížet vlastník. Podrobnější popis není součástí projektu.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

B.2.6.1-2 Stavební, konstrukční a materiálové řešení

Konstrukční a materiálové řešení vychází z celkové koncepce stavby.

Základním materiálem celého komplexu je železobeton, příčky jsou buď zděné, SDK či matelac v administrativně – specifikace ve výkresech. Střechy jsou ploché, s obrácenou skladbou (hydroizolace pod tepelnou izolací), zakončené vrstvou kačírku. Hlavní část fasád je řešena jako dvouplášťová, na zateplenou ŽB stěnu je přidělán dřevěný rošt a na něj hliníkové fasádní panely. V některých místech je hliník perforovaný. První a poslední patro má jednoplášťovou konstrukci obvodové stěny, omítnuté šedou exteriérovou omítkou.

Terasy mají také obrácenou skladbu, na rektifikačních podložkách je uložen dřevěný rošt, na které jsou našroubována terasová prkna.

Spádování je řešeno perlitbetonem, v případě balkonů a lodžii v rámci betonové mazaniny. Izolace svislých konstrukcí je EPS, vodorovných XPS. Skladba podlahy na terénu je specifická, kvůli složitým základovým poměrům je navržena roznášecí ŽB deska 750 mm, zateplená 100mm XPS.

Objekty A a B jsou konstrukčně spojené, založené na společné podnoži. Zde je kombinovaný nosný systém – v administrativně převažuje skelet doplněný ztužujícím ŽB jádrem procházejícím svise celou budovou. Rozpony jsou ekonomické a možné, průvlaky řešeny jako skryté. V objektu B převažují nosné ŽB stěny, doplněné sloupy, které tvoří loubí. Balkony jsou připojeny přes iso nosníky.

Objekt C má jednoduchou obvodovou stěnu, kontaktně zateplenou. Lodžie jsou řešeny jako spojitá deska, tudíž musí být shora i zdola zateplené.

Bližší specifikace viz. Technická zpráva statické části

B.2.6.3 Mechanická odolnost a stabilita

Viz. Technická zpráva statické části

B.2.7 Základní charakteristika technologických zařízení

Viz. Technická zpráva zdravotně technických instalací.

V objektu se nenachází žádné technologické zařízení vyžadující speciální opatření.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Podklady pro zpracování :

[1] ČSN 73 0818 – požární bezpečnost staveb – obsazování objektů osobami (1997/07 + Z1 2002/10)

[2] ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (2000/12)

Objekt A má 6 nadzemních podlaží o výšce 24 900mm s požární výškou 20500mm

Objekt B má 6 nadzemních podlaží o výšce 20 000mm s požární výškou 13 500mm

Objekt C má 5 nadzemních podlaží o výšce 16 700mm s požární výškou 10 500mm

Ve všech objektech je schodiště navrženo jako CHÚC, je řešeno jako samostatný požární úsek a na každé mezipodstě je otevíratelné okno o ploše min. 2M2. Schodiště se nachází mezi železobetonovými stěnami, stropy jsou také ŽB tudíž s dostatečnou požární odolností materiálu. Dveře se otevírají ve směru úniku.

Administrativa přesahuje minimální vzdálenost k CHÚC, na fasádu je tedy přidáno doplňkové únikové schodiště, také řešené jako samostatný požární úsek a zasklené požárním sklem.

Na mezipodestách se počítá s umístěním hydrantů.

Požární pásy mezi požárními úseky jsou dostatečné – vždy minimálně 900 mm přímo, nebo 1200 se zalomením. U objektu A je dostatečná vzdálenost přímo, u objektu B pomáhají připojené římsy nad každým oknem, u objektu C jsou vodorovné betonové pásy široké 1100mm.

Předmětem projektu není výkres dělení na požární úseky, nicméně je možné shrnout, že každý byt by byl samostatným požárním úsekem, schodiště jsou samotným požárním úsekem, každá velkoplošná kancelář je také požární úsek a betonové jádro je také vždy samostatný PÚ, stejně tak komerční prostory.

Požární odolnost jednotlivých dělicích konstrukcí určují příslušné normy. V případě, že vzduchotechnika překročí limitní průřez daný legislativou, bude nutné ji opatřit požární klapkou.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Součástí projektu nebylo zevrubné posouzení Energetické bilance budovy, pouze posouzení obálky budovy. Při návrhu konstrukcí je postupováno v souladu s příslušnými normami pro navrhování tepelné techniky. Prvky TZB budou navrhovány tak, aby byla splněna limitní účinnost soustavy.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Návrh je vypracován v souladu s příslušnými normami na vnitřní prostředí.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Není součástí řešení projektu.

B.2.11.1 Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Z důvodu, že nebylo provedeno měření radonového rizika na místě stavby, bylo navrženo opatření proti střednímu radonovému riziku. Tento návrh bude po změření stupně radonového rizika případně upraven dle skutečného stupně radonového rizika.

B.2.11.2 Ochrana před bludnými proudy

Stavba není ohrožena bludnými proudy.

B.2.11.3 Ochrana před technickou seismicitou

Stavba není ohrožena technickou seismicitou.

B.2.11.4 Ochrana před hlukem

Posouzení jednotlivých konstrukcí dělicích vnitřní a vnější prostředí z hlediska akustické neprůzvučnosti není součástí projektu.

B.2.11.5 Protipovodňová opatření

Budova se nenachází v zátopovém území.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B.3.1 Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Objekt bude napojen na západě na veřejný vodovod, kanalizace a rozvod elektřiny. Vodovod je napojen vodoměrnou soustavou v revizní šachtě v chodníku na severní straně pozemku. Kanalizace je napojena vstupní šachtou u severní hranice pozemku. Silnoproud je napojen přes hlavní rozvodnici ve fasádě objektu A. HUP je taktéž umístěn v severní fasádě objektu A.

B.3.2 Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Specifikace není součástí tohoto projektu.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

B.4.1 Popis dopravního řešení

Objekt je možné zásobovat jak z ulice Milady Horákové, tak z vnitrobloku, totéž platí i pro odpad. Parkování není možné přímo pod objektem postavit podzemní garáže, protože jsou již vybudovány stávající pro jiný účel. Parkování bude vyřešeno pod vnitroblokem mimo půdorys stávajících garáží. Bude dodržena norma pro počet parkovacích míst včetně míst pro ZTP.

B.4.2 Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Pozemek je napojen na veřejnou komunikaci- ulici Milady Horákové

B.4.3 Doprava v klidu

Parkování není možné přímo pod objektem postavit podzemní garáže, protože jsou již vybudovány stávající pro jiný účel. Parkování bude vyřešeno pod vnitroblokem mimo půdorys stávajících garáží. Bude dodržena norma pro počet parkovacích míst včetně míst pro ZTP.

B.4.4 Pěší a cyklistické stezky

Podél severní hrany pozemku vede cyklostezka, která stavebními pracemi nebude narušena, naopak podpořena. Nově se vytváří pěší zóna, která ovšem není součástí této stavby.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

B.5.1 Terénní úpravy

Výkres parteru je součástí PD. Parter je řešen systémem čtverců, z nichž některé jsou betonové a některé zatravněné s nízkou vegetací. Terénní úpravy by nebyly nijak zásadní, ale vzhledem k tomu, že nebylo provedeno zaměření tak není možné je přesněji charakterizovat.

B.5.2 Použité vegetační prvky

Rozsah sadových úprav bude specifikován v samostatné profesní části PD, kterou bude v dalších etapách řešit zahradní architekt.

B.5.3 Biotechnická opatření

Biotechnická opatření nebudou prováděna. Vzhledem k charakteru stavby nebude nutno řešit jakékoliv terénní urovnávky, příkopy, průlehy, terasy, ochranné hrázky, protierozní nádrže, poldry, protierozní cesty, zatravněné údolnice jako dráhy soustředěného odtoku, atd.

B.6 POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Nepředpokládá se, že by stavba měla negativní vliv na životní prostředí. Na stavbu budou použity materiály a technologie, které svým skladováním, přípravou a užíváním nijak škodlivě neovlivňují životní prostředí. Po ukončení stavby bude staveniště a jeho okolí uvedeno do původního stavu v souladu s městskou zástavbou. V objektu se nenachází žádný zdroj, který by nedovoleně znečišťoval ovzduší, vodstvo ani zem škodlivinami. Vznikající odpady budou likvidovány na příslušných skládkách odpadů. Veškerá výstavba a stavební práce budou probíhat tak, aby byly co nejvíce omezeny nepříznivé vlivy prašnosti a hluku na své okolí.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Stavba nevyžaduje zvláštní opatření v oblasti ochrany obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B.8.1 Potřeby medií a jejich zajištění

Stavba nevyžaduje energie a další zdroje mimo pozemky a připojovací místa investora.

B.8.2 Odvodnění staveniště

Odvodnění je svedeno na okolní pozemek, kde dochází ke vsakování.

B.8.3 Napojení na infrastrukturu

Je stejné jako napojení samotné stavby, nejsou vyžadována zvláštní přípravná opatření.

B.8.4 Vliv provádění na okolní pozemky

Není součástí PD.

B.8.5 Ochrana okolí staveniště

Staveniště bude oploceno.

B.8.6 Maximální zábory

Stavba nevyžaduje zábory mimo pozemky investora.

B.8.7 Maximální produkované odpady

Produkty ze stavební činnosti budou likvidovány řádným způsobem. Nebezpečné odpady nevznikají.

B.8.8 Zemní práce

Není součástí PD.

B.8.9 Ochrana ŽP při výstavbě

Stavba dopadá na okolí po celou dobu výstavby, nejsilněji samozřejmě v okamžiku výkopových prací, kdy roste objem přepravovaného materiálu, nároky na skládkování a některé pracovní činnosti jsou hlučné. Všechny tyto vlivy jsou však krátkodobé a jejich vliv bude ukončen s ukončením stavební činnosti. V průběhu výstavby je nutné vhodnou organizací práce omezit negativní vlivy na okolí a především dbát na dodržení Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o omezení hluku a vibrací. Rovněž je nutné dodržovat hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku. Vzhledem k tomu, že práce budou probíhat v místě, kde chráněné prostory jsou velmi vzdálené od místa prováděných prací, nebude stavební činnost nutno výrazněji omezovat.

Odpady ze stavební činnosti vznikají při výstavbě a dále materiál pro ochranu či manipulaci s výrobky pro stavbu. S veškerými odpady je nutno nakládat ve smyslu Zákona 314/2006 Sb. a v souladu s Vyhl. 381/2001 Sb. Ministerstva životního prostředí, kterými se stanoví katalog odpadů. Odpady jejich likvidace probíhá dle

příslušných předpisů, přičemž u materiálů, u kterých je to možné, musí být preferována jejich recyklace. Odpady vzniklé při stavební činnosti proto musí, být jsou-li recyklovatelné, nabídnuty k recyklaci. Uložení odpadů na skládku je možné jedině v případě, že je k recyklaci využít nebylo možné. Spalitelné odpady je nutné nabídnout ke spálení do spalovny komunálního odpadu. Odpady nespalitelné budou uloženy na skládce ve smyslu zařídění. Pokud by na stavbě vznikly biologicky či chemicky aktivní odpady, musí jejich likvidaci zajistit oprávněná osoba. Na stavbě se však nevyskytují materiály, které by podléhaly zvláštnímu režimu, nebyly zjištěny ani zabudované azbestocementové materiály.

B.8.10 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Zákonný rámec pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je dán Zákoníkem práce č. 262/2556 Sb. a Zákonem č. 359/2556 Sb., kterým se spravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovní vztahy.

Vedení stavby ustanoví koordinátora bezpečnosti práce a pověří jej výkonem činnosti.

Je nutno zajistit zákaz vstupu do pracovního prostoru (to se týká všech činností na stavbě). Na pracovištích, kde budou prováděny stavební a montážní práce, musí být zakázán vstup nepovolaným osobám. Tento zákaz je třeba na příslušných místech viditelně vyznačit a vyžadovat jeho dodržení.

Vedení stavby poučí všechny pracovníky na stavbě o zásadách BOZP pro jejich pracovní činnosti a ručí za to, že pracovníci budou vykonávat pouze práce, o kterých byli řádně poučeni. Všichni pracovníci musí být vybaveni osobními ochrannými prostředky, odpovídajícími druhu vykonávané práce, a to v souladu s Nařízením vlády č. 21/2003 Sb..

Veškerá nebezpečná místa a volné prostory musí být zabezpečeny proti pádu osob nebo materiálu. Při provádění prací ve výškách je třeba dodržovat § 47 a 61 Vyhlášky ČÚBP č. 324/1990 Sb..

Při budování všech lešení je třeba dodržovat požadavky následujících předpisů:

ČSN EN 12811-1 2.3) Dočasné stavební konstrukce

ČSN EN 12810-1 (2) Fasádní dílcová lešení

ČSN EN 12812 Podepřená lešení- Požadavky na provedení a obecný návrh

Při provádění montážních prací je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy, podmínky potřebné kvalifikace a oprávnění zejména ČSN Zákon č. 309/2006 Sb. a související Nařízení vlády v platném znění a další předpisy příslušné jednotlivým druhům zařízení a vykonávaných činností.

Veškeré činnosti je nutno zaznamenávat do stavebního deníku.

B.8.11 Úpravy pro bezbariérová řešení

Nejsou vyžadovány.

B.8.12 Dopravně inženýrská opatření

Primárně není vyžadováno, o drobných opatřeních rozhodne dodavatel v rámci své přípravné dokumentace.

B.8.13 Speciální podmínky pro provádění

Nejsou vyžadovány speciální podmínky pro provádění.

B.8.14 Postup výstavby

Bude stanoven po provedení výběru dodavatele. Dodavatel je povinen nahlásit dílčí termíny místně příslušnému stavebnímu úřadu a s tímto úřadem musí koordinovat dílčí termíny a postup výstavby.

ČVUT – FAKULTA STAVEBNÍ

129DPM – STAVEBNÍ ČÁST

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

ZPRÁVU VYPRACOVAL:

Bc. TOMÁŠ FIŠAR

Obecný popis

Hrubá stavba je tvořena pouze z železobetonu. Objekt je založen na 750mm železobetonové desce, všechny vodorovné i svislé nosné konstrukce jsou také z železobetonu. Tepelná izolace svislá – EPS, vodorovná XPS., tl. Dle výkresu skladeb.

Zemní práce

Budova je založena na písčném sedimentu (geotechnická kategorie S4), což je dobré podloží pro zakládání. Budova bude založena v jedné úrovni. Při výkopových pracích dojde k vyhloubení stavební jámy pro roznášecí základovou desku a srovnání terénu do jedné roviny.

Základové konstrukce

Objekt má velmi složité poměry pro založení. V odhadnuté úrovni -5000mm (podrobnější podklady nebyly i přes snahu poskytnuty) se nachází stávající třípatrové podzemní garáže. Pro účely projektu uvažují, že jejich nosný systém byl dimenzován s ohledem na možnost budoucího založení trvalého objektu na pláni nad ním. Objekt proto bude založen na 750 mm (výpočet viz. Statická část) tlusté roznášecí desce z železobetonu C30/37, ze které povedou základové studně navazující na kční systém podzemních garáží. Jedná se o velmi složitou problematiku, kterou by bylo nutno řešit s odborníky a to není součástí projektu.

Izolace proti vodě

Objekt je zařazen do první geotechnické kategorie. Předpokládá se, že spodní voda neovlivňuje zakládání. Ochranu proti zemní vlhkosti tvoří fóliová hydroizolace, v celé délce v jedné vrstvě, která je spojitě tažen mezi železobetonovou deskou a tepelnou izolací.

Svislé nosné konstrukce

Objekt A – Nosným systémem je skelet, sloupy jsou z železobetonu C 35/45 o rozměrech 400x400mm. Tuhost tohoto systému zajišťuje nosné železobetonové jádro a východní stěna, všechny stěny o tl. 300mm.

Objekt B – Svislé nosné konstrukce tvoří stěny o tloušťce 250mm, doplněné v oblasti loubí o sloupy 400x400mm.

Objekt C – Svislé nosné konstrukce tvoří stěny o tloušťce 250mm, celé tělo objektu je vyneseno na třech betonových jádrech doplněných sloupy o rozměru 300x430mm.

Svislé nenosné konstrukce

V objektu A jsou svislé nenosné konstrukce tvořeny matovaným sklem matelac, nebo ze sádrokartonu (SDK 12,5 – 100 – 12,5).

Svislé nenosné konstrukce v objektech B a C (bytové domy) jsou zděné, z keramických tvarovek Porotherm P+D tl 115 / 150 mm.

Vodorovné nosné konstrukce (stropy)

Stropní desky (pnutí viz. výkres konstrukčního systému) jsou vylité z monolitického betonu C 30/37. Jejich tloušťka je 250 mm. Na deskách jsou umístěna souvrství viz výkres skladeb.

Střecha

Střecha je plochá, nepochozí, s obráceným pořadím vrstev. Směrem od exteriéru je tvořena vrstvou kačírku frakce 16-32, separační vrstvou, izolační vrstvou tvořenou dvěma deskami XPS tl. 100mm, hydroizolační

vrstvou tvořenou dvěma fóliemi, které leží na spádové vrstvě z perlitbetonu, která je ve spádu min. 2% a tloušťce min. 30mm. Celé souvrství je umístěno na ŽB desce tl. 250mm.

Terasy

Terasy mají obrácené pořadí vrstev, na ŽB desce se vytvoří spád z perlitbetonu, na něj se umstí hydroizolační souvrství, 2x 100mm XPS, rektifikační podložky s dřevěným roštem, na který budou navrtána terasová prkna.

Schodiště

Schodiště jsou železobetonová – monolitická. Napojena budou přes vylamovací výztuž. Všechna jsou navržena jako dvojramenná, s výškou stupně odpovídající daným provozům.

Požární schodiště

je navrženo jako ocelové, opatřené protipožárním nátěrem a zaskleno protipožárním sklem. Sklon schodiště nepřesahuje maximální povolený sklon. Detailní řešení jeho konstrukce není součástí PD.

Úpravy povrchů

Objekt A – fasáda je řešena jako dvouplášťová, dřevěný rošt (50mm) nese hliníkové panely Alucobond anodized look – Satin brown (tmavě hnědá barva). V prvním a posledním podlaží je fasáda pouze jednovrstvá, omítnutá fasádní omítkou baumit granopor TOP, RAL 9002 – světle šedá.

Objekt B – stejné fasádní panely jako objekt A, nejsou kladeny vodorovně ale svisle, doplněné další barvou panelů (světle šedé) První a poslední podlaží viz objekt A.

Objekt C – Jednoduchá obvodová stěna omítnutá fasádní omítkou baumit granopor TOP, RAL 9002 – světle šedá. Doplněné dřevěnými stíníci panely s ocelovou konstrukcí. Na vstupní jádra je uložen stejný obklad jako na objekt A.

Podnož – převážně prosklená, v místě sloupů omítka baumit granopor TOP, vršky výkladců bud' obloženy antracitově černým pozinkovým plechem, nebo prosklené.

Interiérové úpravy dle výkresů, nejčastěji sádrová omítka, betonová stěrka PANDOMO.

Podlahy – v bytových domech plovoucí s finální úpravou vinyl.

V administrativě dvojité podlaha pro vedení instalací, podlahové dílce 600x600 mm opatřené shora zátěžovým kobercem.

V oblastech hygienických zařízení velkoformátová keramická dlažba na podlahu i stěny, do příslušné výšky, poté sádrová omítka.

Výplně otvorů

Výplně otvorů mezi interiérem a exteriérem tvoří okna firmy Josko a.s.. Jejich seznam a bližší specifikace není součástí projektu. Jedná se o izolační trojskla.

Klempířské práce

Oplechování budou řešena z pozinku, barva RAL 9005 – intenzivní černá. Bližší specifikace není součástí PD.

Dlažby a obklady

V hygienických zařízeních bude aplikována dlažba RAKO. Obklady budou v hygienických zázemích a v kuchyni za pracovní plochou. V koupelnách bude obklad do výšky 2150mm, tak aby byl zarovnan s horní hranou dveří.

Elektroinstalace

Elektroinstalace je v nosných zdech i příčkách vedena ve drážkách ve zdech.

Venkovní zpevněné plochy

Venkovní terasa viz výše. Parter bude řešen systémem betonových dlaždic kombinovaných s dlážděnou plochou. Dlažební kostka 8/10 šedá – šedožlutá s pásy červené kostky.

D.1.1.2 Výkresová část

Výsek půdorysu typického podlaží

Řez A-A'

Stavebně-architektonický detail

Výkres skladeb

D.1.2. Stavebně konstrukční řešení

Samostatná příloha PD

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení stavby není zařazeno jako samostatná profesní příloha. Požadavky na požárně bezpečnostní řešení jsou zapracované do projektové dokumentace. (viz. B 2.8)

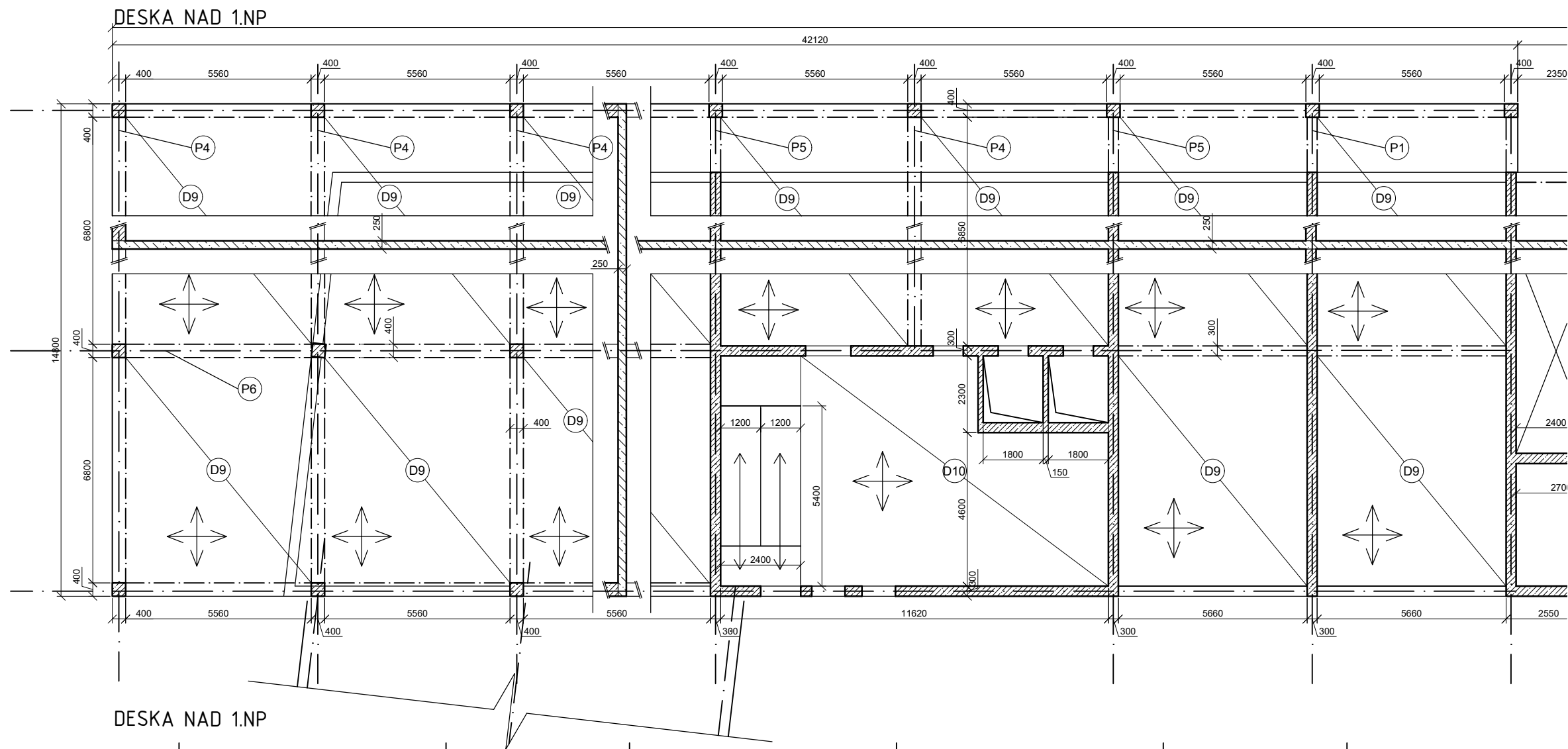
D.1.4 Technika prostředí staveb

Samostatná příloha PD

D.2 DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

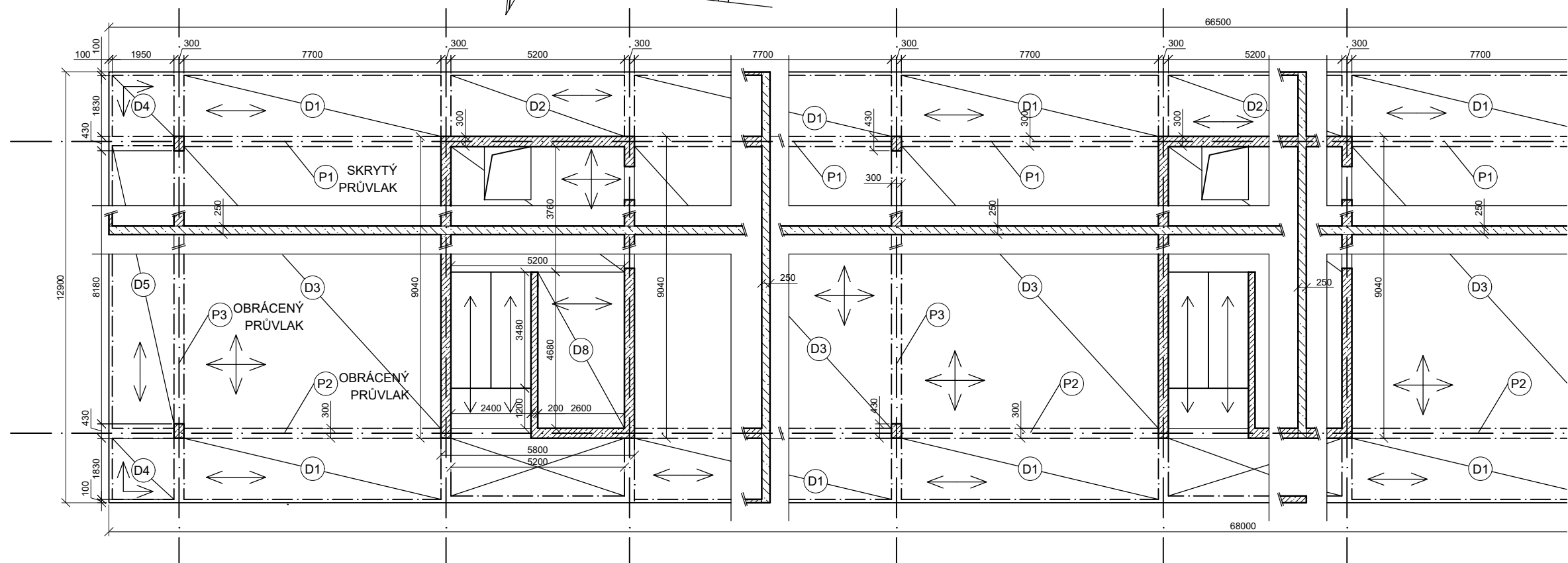
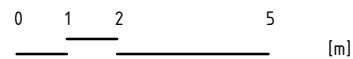
Není součástí projektu.

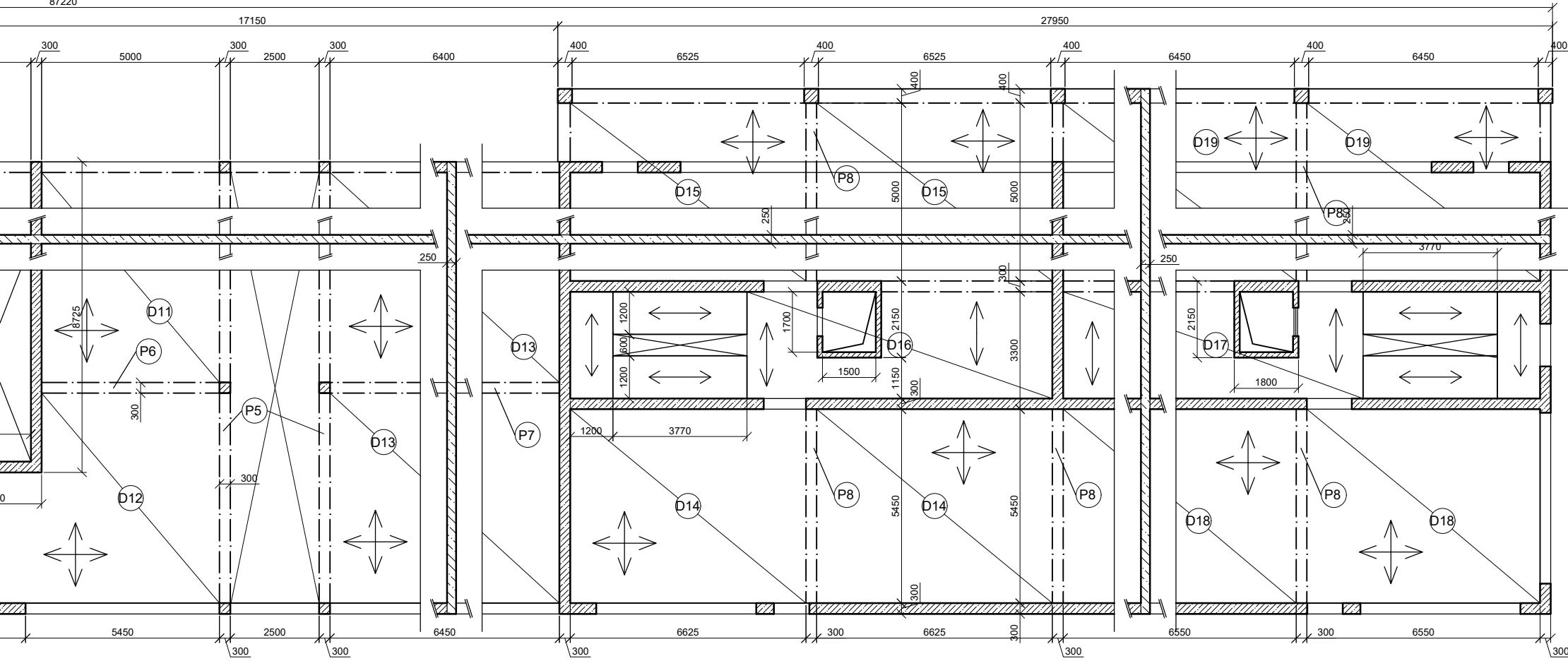
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA OBJEKTŮ A-B



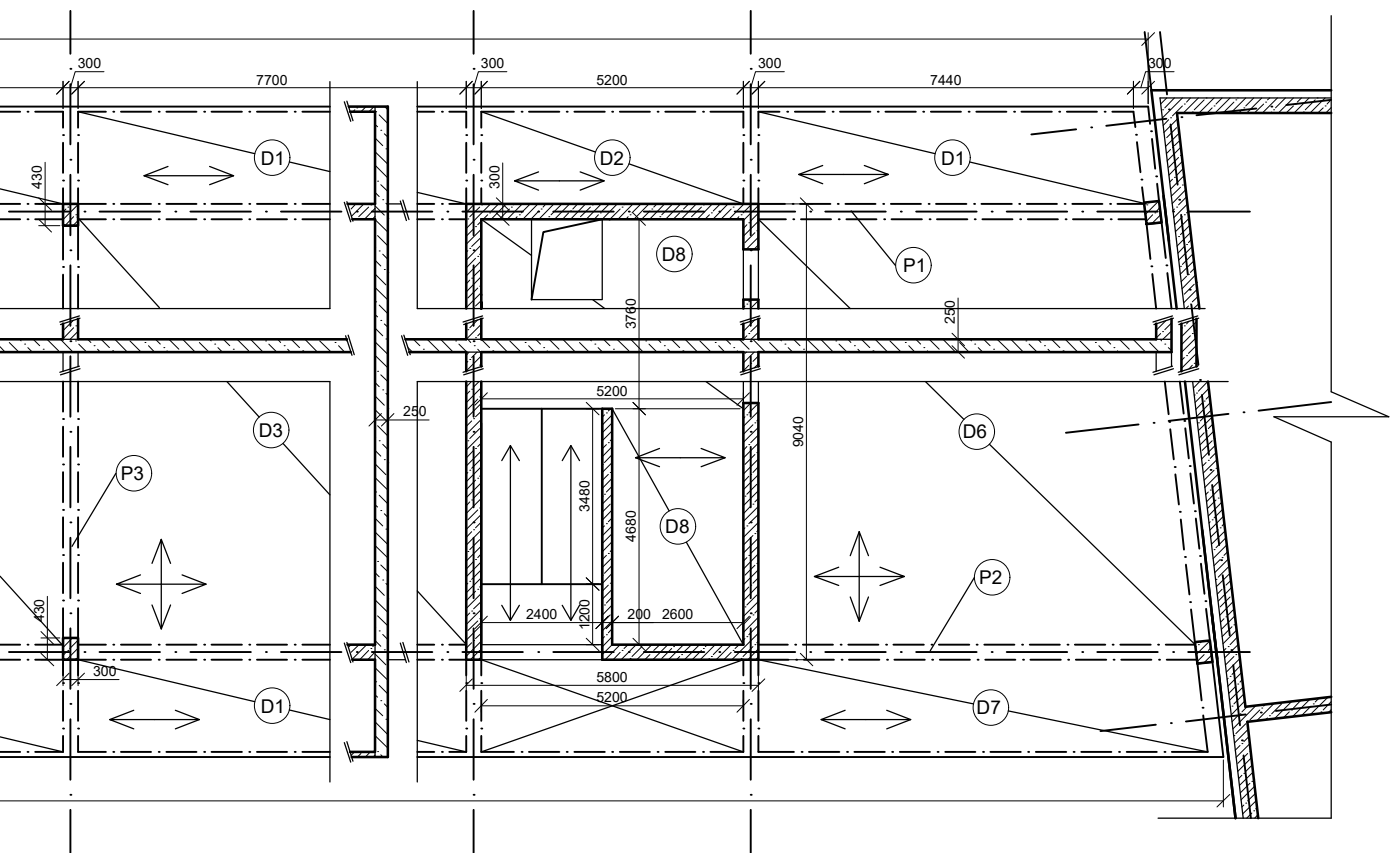
DESKA NAD 1.NP

KONSTRUKČNÍ SCHÉMA OBJEKTU C







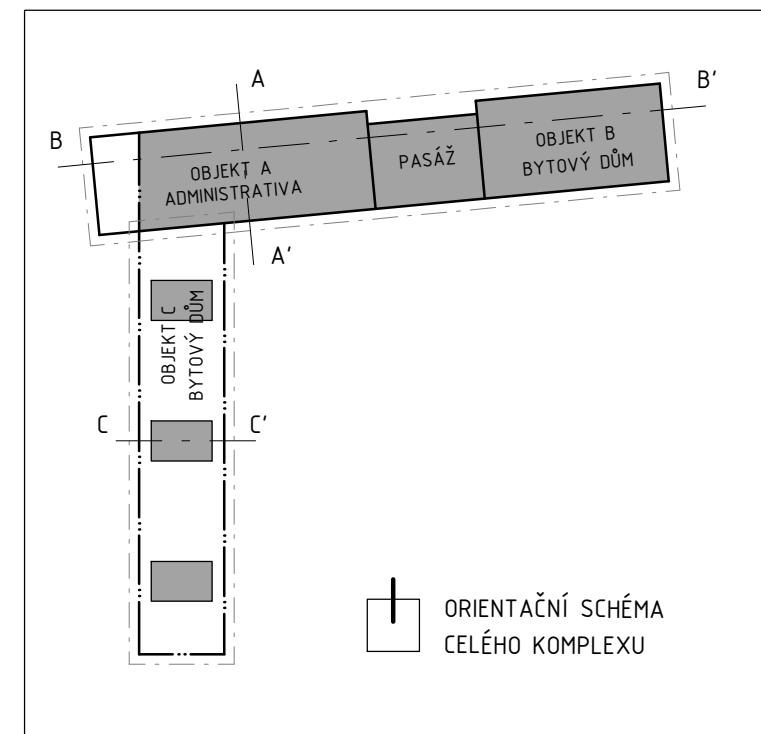
VŠECHNY PRŮVLAKY PRO OBJEKTY A-B JSOU SKRYTÉ



pozn. Nejedná se o výkres tvaru, pouze o konstrukční schéma, které má převzaté určité prvky výkresu tvaru. Výkres tvaru není předmětem projektu.

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON C 35/45
-  ŽELEZOBETON C 30/37



TECHNICKÁ ZPRÁVA + VÝPOČTY

ČÁST – STATICKÁ

OBSAH

CELKOVÝ POPIS	1
OBJEKT A - STRUČNÝ POPIS	2
MATERIÁLY	2
VÝPOČET ZATÍŽENÍ	2
NÁVRH DESKY	3
NÁVRH SLOUPU	3
POSOUZENÍ ZÁKLADOVÉ DESKY	5
OBJEKT B - STRUČNÝ POPIS	6
MATERIÁLY	6
NÁVRH DESKY	6
OBJEKT C - STRUČNÝ POPIS	7
MATERIÁLY	7
NÁVRH DESKY	7
VÝPOČET ZATÍŽENÍ	8
NÁVRH SLOUPU	8

CELKOVÝ POPIS

Objekt je dělen pro přehlednost na tři části – objekt A (administrativa), objekt B (bytovka v ulici Milady Horákové) a objekt C (bytovka směrem do Letenské pláně). Objekty A a B jsou založeny na společné podnoži. V místě jednopodlažní pasáže musí být, jak směrem k administrativě tak směrem k bytovce, dilatační spáry provedené vloženým polem. Objekt C je od obou ostatních oddilátován úplně a to zdvojením nosné konstrukce v místě styku s objektem A. Nosné konstrukce jsou železobetonové, desky rozměrů 200–250mm, sloupy od 300 do 430mm. Průvlaky jsou buď skryté nebo obrácené. Celý komplex je zakládán neobvykle. V místě stavby jsou v současné době podzemní garáže. Podrobné informace nebyly poskytnuty, proto pro účely práce předpokládám, že garáže jsou dimenzovány s ohledem na možnou stavbu dalšího objektu nad nimi. Celý komplex je tedy založen na roznášecí 750mm silné železobetonové desce, ze které by byly spouštěny základové studny, které by navazovaly na konstrukční systém garáží. Toto je velmi složitá problematika a tato práce se jí nezabývá, je navržena pouze roznášecí deska a ověřená na protlačení.

KATEDRA : K 133

VYPRACOVAL : Bc. TOMÁŠ FIŠAR

KONZULTANT : ING. HANA HANZLOVÁ, CSc.

Objekt A – Administrativa

STRUČNÝ POPIS OBJEKTU

Administrativní část je převážně betonová – monolitická. Konstrukční systém je skeletový se ztužujícím železobetonovým jádrem, které obsahuje technické a hygienické zázemí objektu – WC, technické místnosti, kuchyně, sklady, schodiště, atd. Objekt není podsklepen. Sloupy jsou navrženy na rozměr 400x400mm, stropní desky jsou 250mm, deska mezi 5NP a 6NP je navíc zesílena na 300mm, protože přebírá část zatížení, které vytváří ustoupené poslední patro. Průvlaky jsou skryté. Stěny jsou navrženy o rozměru 300mm.

MATERIÁLY

Na stropní desky a základové konstrukce bude použit beton C 30/37 $f_{cd} = 20$ MPa

Na svislé nosné konstrukce bude použit beton C 35/45 $f_{cd} = 23,33$ MPa

Jako výztuž bude použita betonářská ocel B500B $f_{yd} = 434,8$ MPa

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

Zatížení od střechy

(Sněhová oblast I – Praha)

Zatížení od :	char. hodnota [kN/m ²]	γ [-]	náv. hodnota [kN/m ²]
Štěrka 70mm	$0,07 \times 12,7 = 0,9$	1,35	1,22
Tep. izolace 200mm	$0,2 \times 0,4 = 0,08$	1,35	0,11
Hydroizolace 9mm	$0,009 \times 13 = 0,12$	1,35	0,16
Perlitbeton 150mm	$0,15 \times 14,15 = 2,12$	1,35	2,86
Železobetonová deska	$0,25 \times 25 = 6,25$	1,35	8,44
Sníh	0,7	1,5	1,05

$$g_d + q_d = 13,84 \text{ kN/m}^2$$

Zatížení od typického podlaží

(Užité zatížení třídy C – plocha, kde může docházet ke shromažďování lidí)

Zatížení od :	char. hodnota [kN/m ²]	γ [-]	náv. hodnota [kN/m ²]
Podlahové dílce 40mm	$0,04 \times 28 = 1,12$	1,35	1,512
Bet. mazanina 60mm	$0,06 \times 23 = 1,38$	1,35	1,863
Kročej. izolace 30mm	$0,03 \times 1 = 0,03$	1,35	0,04
Železobetonová deska	$0,25 \times 25 = 6,25$	1,35	8,44
Příčky	0,5	1,35	0,67
Užité zatížení C	2,5	1,5	3,75

$$g_d + q_d = 16,28 \text{ kN/m}^2$$

Návrh desky

Materiál – beton C 30/37, maximální rozpon $l_{nmax} = 7,2$ m

Deska je navrhována jako monolitická, se stupněm vyztužení do 0,5% (běžné vyztužení), lokálně podepřená, křížem pnutá

a) Předběžný návrh

$$h_d = 1/33 \times l_{nmax} = 1/33 \times 7,2 = 218,2 \rightarrow 220 \text{ mm}$$

b) Návrh s ohledem na vymežující ohybovou štíhlost

Určení $\lambda_{d,tab}$ → lokálně podporovaná deska, beton C 30/37, stupeň vyztužení do 0,5% = 24,6

Krytí → 20mm, Výztuž → \emptyset 10mm

$$d = 7200 / (1 \times 1 \times 1,3 \times 24,6) = 225 \text{ mm}$$

$$h_d = d + c + 0,5 \emptyset = 225 + 20 + 10/2 = 250 \text{ mm}$$

S přihlédnutím na vymežující ohybovou štíhlost navrhuji **desku tloušťky 250 mm.**

Pro zachování rovného podhledu jsou navrženy **skryté průvlaky** (zhuštěná výztuž v desce na místě klasického průvlaku). Toto řešení je možné vzhledem k ekonomickému rozponu a nijak mimořádnému svislému zatížení. Návrhem průvlaku se projekt nezabývá.

Návrh sloupu

Materiál – beton C 35/45, $f_{cd} = 35 / 1,5 = 23,33$ MPa

$$N_{ED} = 5 \times 16,28 \times 7,2 \times 5,8 + 6 \times 0,4 \times 0,4 \times 25 \times 3,65 + 1 \times 13,84 \times 7,2 \times 5,8 = 3400 + 24 + 578 = 4002 \text{ kN}$$

$$A_c \geq N_{max} / (0,8 \times f_{cd} + A_s \times \rho_s)$$

$$A_c \geq 4002 \times 10^3 / (0,8 \times 23,33 + 0,02 \times 400)$$

$$A_c \geq 152 \text{ 265 mm}^2$$

Po odmocnění → strana sloupu ≥ 390 mm

Navrhuji **sloup o rozměrech 400 x 400 mm**

Posouzení desky typického podlaží v protlačení

Beton C 30/37, $f_{cd} = 30 / 1,5 = 20$ MPa

Podmínka $\rightarrow V_{RD,max} \geq V_{ED}$

Maximální únosnost v protlačení $V_{RD,max}$

$$V_{RD,max} = 0,4 \times v \times f_{cd}$$

$$v = 0,6 \times (1 - (f_{ck} / 250)) = 0,6 \times (1 - (30/250)) = \mathbf{0,528}$$

$$u_0 = 4 \times 0,4 = \mathbf{1,6 \text{ m}} \quad \beta = \mathbf{1,15} \rightarrow \text{počítáno pro střední sloup}$$

$$V_{RD,max} = 0,4 \times 0,528 \times 20 = \mathbf{4,224 \text{ MPa}}$$

$$V_{ED,0} = (\beta \times V_{ED}) / (d \times u_0)$$

$$d_1 = h - c - \emptyset/2 = 250 - 25 - 5 = 220 \text{ mm}$$

$$d_2 = h - c - \emptyset/2 - \emptyset = 250 - 25 - 5 - 10 = 210 \text{ mm}$$

$$d = (d_1 + d_2) / 2 = 215 \text{ mm}$$

$$V_{ED} = 7,2 \times 5,8 \times 16,28 = 680 \text{ kN}$$

$$V_{ED,0} = (1,15 \times 680) / (215 \times 1,6) = \mathbf{2,273 \text{ MPa}}$$

$2,273 < 4,224$ [MPa] , $V_{RD,max} \geq V_{ED} \rightarrow$ podmínka splněna, deska na protlačení vyhoví

Posouzení desky v protlačení bez výztuže na protlačení

$V_{RD,C} \geq V_{ED,1}$

$$V_{RD,C} = c_{RD,C} \times k \times \sqrt[3]{100 \times \rho_1 \times f_{ck}}$$

$$c_{RD} = 0,18 / \gamma_c = 0,12$$

$$k = 1 + \sqrt{(200 / d)} \leq 2$$

$$= 1 + \sqrt{(200 / 220)} \leq 2$$

$$u_1 = u_0 + 2\pi \times 2d = 1,6 \times 2\pi \times 2 \times 0,215 = 4,3\text{m}$$

$$V_{RD,C} = 0,12 \times (1 + \sqrt{(200/220)}) \times \sqrt[3]{100 \times 0,005 \times 30} = \mathbf{0,577 \text{ MPa}}$$

$$V_{ED,1} = (\beta \times V_{ED}) / (u_1 \times d) = (1,15 \times 680) / (0,215 \times 4,3) = \mathbf{0,846 \text{ MPa}}$$

$V_{RD,C} \geq V_{ED,1} \rightarrow$ podmínka není splněna, je tedy nutné použít výztuž na protlačení (např. smykové trny)

Posouzení základové desky (objekt je založen přímo na desce !) v protlačení

Úvaha – největší svislé síly budou pravděpodobně přenášeny v oblasti středního sloupu v administrativní části objektu, proto budu posuzovat základovou desku v protlačení právě s těmito silami.

Beton C 30/37, $f_{cd} = 30 / 1,5 = 20$ MPa

Podmínka $\rightarrow V_{RD,max} \geq V_{ED}$

Maximální únosnost v protlačení $V_{RD,max}$

$$V_{RD,max} = 0,4 \times v \times f_{cd}$$

$$v = 0,6 \times (1 - (f_{ck} / 250)) = 0,6 \times (1 - (30/250)) = \mathbf{0,528}$$

$$u_0 = 4 \times 0,4 = \mathbf{1,6 \text{ m}} \quad \beta = \mathbf{1,15} \rightarrow \text{počítáno pro střední sloup}$$

$$V_{RD,max} = 0,4 \times 0,528 \times 20 = \mathbf{4,224 \text{ MPa}}$$

$$V_{ED,0} = (\beta \times V_{ED}) / (d \times u_0)$$

$$d_1 = h - c - \emptyset/2 = 750 - 25 - 5 = 720 \text{ mm}$$

$$d_2 = h - c - \emptyset/2 - \emptyset = 750 - 25 - 5 - 10 = 710 \text{ mm}$$

$$d = (d_1 + d_2) / 2 = 715 \text{ mm}$$

V_{ED} = síla působící v patě nejnižšího sloupu = 4002 kN

$$V_{ED,0} = (1,15 \times 4002) / (0,715 \times 1,6) = \mathbf{4,023 \text{ MPa}}$$

$4,023 < 4,224$ [MPa] , $V_{RD,max} \geq V_{ED} \rightarrow$ podmínka splněna, deska na protlačení vyhoví, desku by bylo ale nutné opatřit výztuží na protlačení, což mohou zajistit např. smykové trny, popřípadě by se také, z hlediska úspory materiálu, mohly udělat pod sloupy náběhy a deska 750 mm by byla pouze v místě sloupu, jinde by mohla být tenčí. Tento rozbor ovšem není hlavním předmětem diplomové práce, proto navrhuji po celé ploše **desku tloušťky 750 mm**. Tato tloušťka je při tomto typu výpočtu nejmenší možná, výpočet proběhl pro tloušťky 500 – 700 mm a až při dalším navýšení vyhověl.

Objekt B – Bytový dům

STRUČNÝ POPIS OBJEKTU

Bytový dům je také navržen jako železobetonový – monolitický, oproti administrativě má ale stěnový konstrukční systém – výhodnější z hlediska akustiky. Stěny jsou navrženy o tloušťce 300mm. Sloupy pouze v oblasti loubí – stejně jako v administrativě, 400x400mm. Deska 200mm, průvlaky navrženy jako skryté.

MATERIÁLY

Na stropní desky a základové konstrukce bude použit beton C 30/37 $f_{cd} = 20$ MPa

Na svislé nosné konstrukce bude použit beton C 35/45 $f_{cd} = 23,33$ MPa

Jako výztuž bude použita betonářská ocel B500B $f_{yd} = 434,8$ MPa

Návrh desky

Materiál – beton C 30/37, maximální rozpon $l_1 = 5,75$ m $l_2 = 6,94$ m

Deska je navrhována jako monolitická, se stupněm vyztužení do 0,5% (běžné vyztužení), po obvodě podepřená, křížem pnutá

a) Předběžný návrh

$$h_d = (1 / 80) \times (l_1 + l_2) = (1 / 80) \times (6,94 + 5,75) = 158,62 \rightarrow \mathbf{160 \text{ mm}}$$

b) Návrh s ohledem na vymežující ohybovou štíhlost

Určení $\lambda_{d,tab}$ → krajní pole obousměrně pnuté desky spojitě ve směru kratšího rozpětí, stupeň vyztužení do 0,5% = 26

Krytí → 20mm, Výztuž → Ø 10mm

$$d = 6,94 / (1 \times 1 \times 1,3 \times 26) = \mathbf{206 \text{ mm}}$$

$$h_d = d + c + 0,5 \varnothing = 206 + 20 + 10/2 = \mathbf{231 \text{ mm}}$$

Vzhledem k ideální statické situaci – křížem pnutá deska po obvodě podepřená, vetknutá – a vzhledem k velkému rozdílu mezi oběma návrhy volím desku **200mm**, bylo by nutné ještě ověřit průhyb výpočtem, ale to není předmětem této diplomové práce.

Pro zachování rovného podhledu jsou navrženy **skryté průvlaky** (zhuštěná výztuž v desce na místě klasického průvlaku). Toto řešení je možné vzhledem k ekonomickému rozponu a nijak mimořádnému svislému zatížení. Návrhem průvlaku se projekt nezabývá.

V přízemí tvoří objekt loubí, které je podepřeno sloupy. Ty jsou, pro zachování opticky sourodého vzhledu, použity stejného průřezu jako v oblasti administrativy, kde je stejné loubí. V oblasti bytového domu bude na sloupy působit jednoznačně menší zatížení, navíc se jedná pouze o krajní sloupy, tudíž není nutné je znovu ověřovat výpočtem při použití **průřezu sloupu 400 x 400 mm**.

Objekt C – Bytový dům

STRUČNÝ POPIS OBJEKTU

Objekt C má volné první podlaží kvůli zachování prostupnosti parteru. Sloupy jsou rozměru 300x430mm a další jejich část je pouze falešná pro svedení TZB do podloží. Deska 250mm, jednosměrně pnutá kvůli příliš dlouhému sekundárnímu rozměru. Průvlaky jsou řešeny jako obrácené – přímo nad sloupy probíhají ŽB stěny, tzn. průvlak je vytvořen v rámci stěny a vzhledově se nijak neprojeví. V 2-5. NP je část vykonzolována, ale vzhledem ke konstrukčnímu systému by toto nebyl žádný statický problém.

MATERIÁLY

Na stropní desky a základové konstrukce bude použit beton C 30/37 $f_{cd} = 20$ MPa

Na svislé nosné konstrukce bude použit beton C 35/45 $f_{cd} = 23,33$ MPa

Jako výztuž bude použita betonářská ocel B500B $f_{yd} = 434,8$ MPa

Návrh desky

Materiál – beton C 30/37, maximální rozpon $l = 8,00$ m

Deska je navrhována jako monolitická, se stupněm vyztužení do 0,5% (běžné vyztužení), po obvodě podepřená, ekonomičtější je navrhnout ji jako jednosměrně pnutou

a) Předběžný návrh

$$h_d = (1 / 35) \times l = (1 / 35) \times 8 = 229 \rightarrow \mathbf{230 \text{ mm}}$$

b) Návrh s ohledem na vymežující ohybovou štíhlost

Určení $\lambda_{d,tab}$ → krajní pole jednosměrně pnuté desky, spojitě, stupeň vyztužení do 0,5% = 26

Krytí → 20mm, Výztuž → Ø 10mm

$$d = 8,00 / (1 \times 1 \times 1,3 \times 26) = \mathbf{235 \text{ mm}}$$

$$h_d = d + c + 0,5 \varnothing = 235 + 20 + 10/2 = \mathbf{260 \text{ mm}}$$

Vzhledem k dobré statické situaci – jednosměrně pnutá deska po obvodě podepřená, vetknutá – a vzhledem k velkému rozdílu mezi oběma návrhy volím desku **250mm**, bylo by nutné ještě ověřit průhyb výpočtem, ale to není předmětem této diplomové práce.

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

Zatížení od střechy

(Sněhová oblast I – Praha)

Zatížení od :	char. hodnota [kN/m ²]	γ [-]	náv. hodnota [kN/m ²]
Štěrka 70mm	$0,07 \times 12,7 = 0,9$	1,35	1,22
Tep. izolace 200mm	$0,2 \times 0,4 = 0,08$	1,35	0,11
Hydroizolace 9mm	$0,009 \times 13 = 0,12$	1,35	0,16
Perlitbeton 150mm	$0,15 \times 14,15 = 2,12$	1,35	2,86
Železobetonová deska	$0,25 \times 25 = 6,25$	1,35	8,44
Sníh	0,7	1,5	1,05

$$g_d + q_d = 13,84 \text{ kN/m}^2$$

Zatížení od typického podlaží

(Užitné zatížení třídy A – obytné plochy a plochy pro domácí činnosti)

Zatížení od :	char. hodnota [kN/m ²]	γ [-]	náv. hodnota [kN/m ²]
Nášlapná vrstva 20mm	$0,02 \times 10 = 0,2$	1,35	0,27
Bet. mazanina 50mm	$0,05 \times 23 = 1,15$	1,35	1,55
Kročej. izolace 30mm	$0,03 \times 1 = 0,03$	1,35	0,04
Železobetonová deska	$0,20 \times 25 = 5$	1,35	6,75
Příčky	1	1,35	1,35
Užitné zatížení A	1,5	1,5	2,25

$$g_d + q_d = 12,21 \text{ kN/m}^2$$

Návrh sloupu

Materiál – beton C 35/45, $f_{cd} = 35 / 1,5 = 23,33 \text{ MPa}$

Zatěžovací pole – 8 x 2,28 (od konzoly), 8 x 4,37 (půlka středního pole) → 8 x 6,65

$$N_{ED} = 4 \times 13,84 \times 8 \times 6,65 + 5 \times 0,4 \times 0,4 \times 25 \times 2,65 + 1 \times 12,21 \times 8 \times 4,37 = 2945 + 10,6 + 426,9 = 3382,5 \text{ kN}$$

$$A_c \geq N_{max} / (0,8 \times f_{cd} + A_s \times \rho_s)$$

$$A_c \geq 3382,5 \times 10^3 / (0,8 \times 23,33 + 0,02 \times 400)$$

$$A_c \geq 126 \text{ 971 mm}^2$$

Po odmocnění → strana sloupu $\geq 360 \text{ mm}$

Z estetických důvodů nenavrhují čtvercový půdorys, ale sloup o rozměrech 300 x 430 mm

Posouzení desky typického podlaží v protlačení

Beton C 30/37, $f_{cd} = 30 / 1,5 = 20 \text{ MPa}$

Podmínka → $V_{RD,max} \geq V_{ED}$

Maximální únosnost v protlačení $V_{RD,max}$

$$V_{RD,max} = 0,4 \times v \times f_{cd}$$

$$v = 0,6 \times (1 - (f_{ck} / 250)) = 0,6 \times (1 - (30 / 250)) = 0,528$$

$$u_0 = 2 \times 0,3 + 2 \times 0,43 = 1,46 \text{ m} \quad \beta = 1,5 \rightarrow \text{počítáno pro řadový krajní sloup}$$

$$V_{RD,max} = 0,4 \times 0,528 \times 20 = 4,224 \text{ MPa}$$

$$V_{ED,0} = (\beta \times V_{ED}) / (d \times u_0)$$

$$d_1 = h - c - \emptyset / 2 = 250 - 25 - 5 = 220 \text{ mm}$$

$$d_2 = h - c - \emptyset / 2 - \emptyset = 250 - 25 - 5 - 10 = 210 \text{ mm}$$

$$d = (d_1 + d_2) / 2 = 215 \text{ mm}$$

$$V_{ED} = 8 \times 6,65 \times 13,84 = 736,3 \text{ kN}$$

$$V_{ED,0} = (1,15 \times 736,3) / (215 \times 1,46) = 3,52 \text{ MPa}$$

$3,52 < 4,224 \text{ [MPa]}$, $V_{RD,max} \geq V_{ED}$ → podmínka splněna, deska na protlačení vyhoví

Posouzení desky v protlačení bez výztuže na protlačení

$$V_{RD,C} \geq V_{ED,1}$$

$$V_{RD,C} = c_{RD,C} \times k \times \sqrt[3]{(100 \times \rho_1 \times f_{ck})}$$

$$c_{RD} = 0,18 / \gamma_C = 0,12$$

$$k = 1 + \sqrt{(200 / d)} \leq 2$$

$$= 1 + \sqrt{(200 / 220)} \leq 2$$

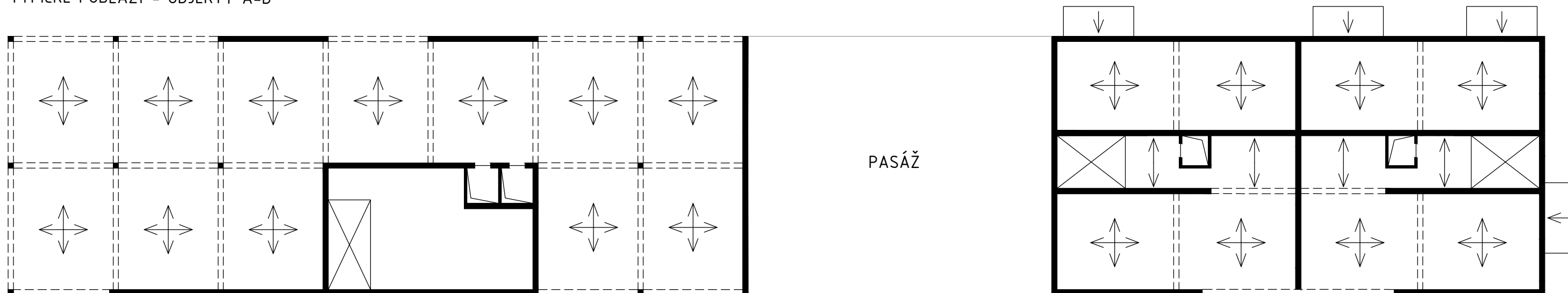
$$u_1 = u_0 + 2\pi \times 2d = 1,46 + 2\pi \times 2 \times 0,215 = 3,95 \text{ m}$$

$$V_{RD,C} = 0,12 \times (1 + \sqrt{(200 / 220)}) \times \sqrt[3]{(100 \times 0,005 \times 30)} = 0,577 \text{ MPa}$$

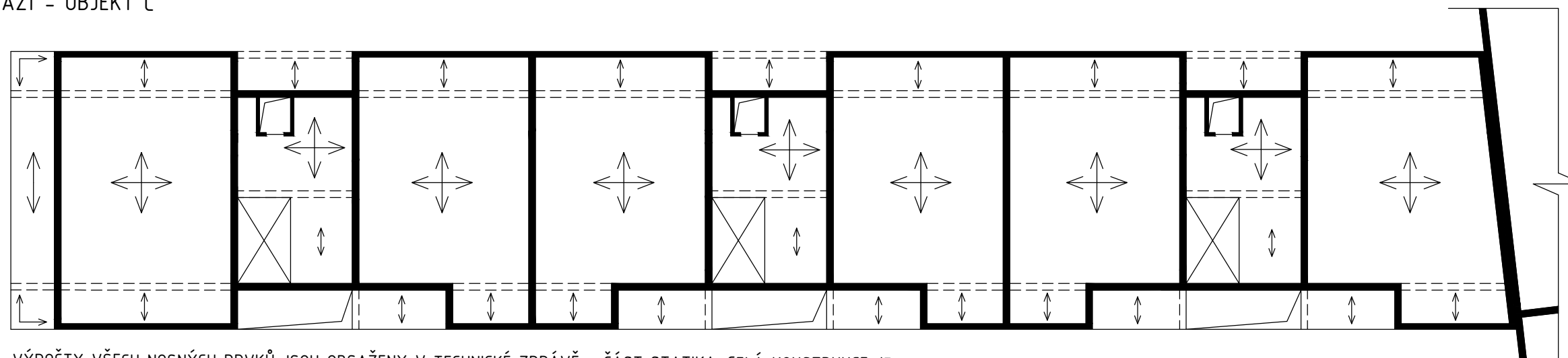
$$V_{ED,1} = (\beta \times V_{ED}) / (u_1 \times d) = (1,5 \times 736,3) / (0,215 \times 3,95) = 1,301 \text{ MPa}$$

$V_{RD,C} \geq V_{ED,1}$ → podmínka není splněna, je tedy nutné použít výztuž na protlačení (např. smykové trny)

TYPICKÉ PODLAŽÍ - OBJEKTY A-B



TYPICKÉ PODLAŽÍ - OBJEKT C



VÝPOČTY VŠECH NOSNÝCH PRVKŮ JSOU OBSAŽENY V TECHNICKÉ ZPRÁVĚ - ČÁST STATIKA. CELÁ KONSTRUKCE JE ŽELEZOBETONOVÁ - MONOLITICKÁ, PRŮVLAKY JSOU SKRYTÉ (NEBO OBRÁCENÉ)

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ČÁST – TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV

- A. Zdravotně technické instalace
- B. Vytápění a chlazení
- C. Vzduchotechnika
- D. Obecné požadavky
- E. Závěr

KATEDRA : K 125

VYPRACOVAL : Bc. TOMÁŠ FIŠAR

KONZULTANT : ING. DANIEL ADAMOVSKEÝ, Ph.D

A – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

A.1 ÚVOD

Projektová dokumentace se zabývá novostavbou komplexu na letenské pláni. Technicky je stavba jedním objektem, pro přehlednost je však dělena na tři objekty –

Objekt A – administrativa

B – bytový dům

C – bytový dům

Nový vodovod a vodovodní přípojka budou zhotoveny dle platných:

ČSN EN 806 – Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě

ČSN 73 66 60 – Vnitřní vodovod

ČSN 75 54 01 – Navrhování vodovodního potrubí

Nová kanalizace bude zhotovena dle platných :

ČSN EN 12 056 – Vnitřní kanalizace – gravitační systémy

A.2 VNITŘNÍ VODOVOD

Vodoměrná sestava bude umístěna v technické místnosti v západní části objektu B. Odsud voda pokračuje ležatým vodovodním potrubím přímo do stoupaček. V podnoží pod objekty A–B je voda vedena v připravených drážkách ve zdi a v podlaze. Do objektu C vede potrubí v zemi, kde bude v ochranném štěrkovém obsypu. Navrženo je z PVC, ve sklonu 0,03%. Připojení požárního potrubí je uvnitř objektu B.

Svislé potrubí je z PVC, zatepleno izolací Mirelon. Potrubí jsou vedena instalačními šachtami, kde je umožněna jeho dilatace. V nejvyšším podlaží je potrubí zaslepeno.

Připojovací potrubí je z PVC, ve spádu 0,03%. Potrubí je vedeno v objektu A v dutině zdvojené podlahy, v objektech B–C v připravených drážkách ve zdi.

A.3 VNĚJŠÍ VODOVOD

Současný vodovodní řad je veden v přilehlé ulici Milady Horákové. Vodovod je veden pod vozovkou. Celý komplex je technicky brán jako jeden objekt, proto bude mít jednu vodovodní přípojku. Napojení je umístěno v revizní šachtě, která se nachází pod chodníkem v ulici Milady Horákové. Přípojka je z oceli ve sklonu 0,03 %. Přípojka je vedena kolmo na osu komunikace.

A.4 VNITŘNÍ KANALIZACE

Svodné ležaté potrubí je z PVC, vedeno pod roznášecí deskou objektu. Celé potrubí je ve sklonu 3% směrem k šachtě, odsud pokračuje pod větším sklonem do kanalizační sítě. Je zajištěno minimální krytí 300mm pod objektem a 1000mm za hranicí objektu. Na potrubí je čistící kus, který je umístěn v revizní šachtě. Vždy když potrubí prostupuje ŽB deskou je nutné ho opatřit chráničkou.

Svislé odpadní potrubí je z PVC, vedeno instalačními šachtami. Pohyb tepelnou roztažností je umožněn – dilatační objímky. V každém podlaží je jeden metr nad zemí osazena čistící tvarovka, která musí zůstat přístupná.

Připojovací potrubí je z PVC ve spádu 3%. U každého zařizovacího předmětu musí být osazena zápachová uzávěra s výškou vodního sloupce alespoň 50mm. Potrubí je vedeno částečně ve stěně a částečně v podlaze.

A.5 VNĚJŠÍ KANALIZACE

Kanalizace bude svedena do stávající městské oddílné kanalizace. Připojení bude v revizní šachtě umístěné v chodníku v ulici Milady Horákové. Revizní šachta má rozměry 800x1200mm, betonové dno je v hloubce 1500mm. Na vrchu je šachta opatřena poklopem, uvnitř je přístupná čistící tvarovka.

Svislé dešťové potrubí je vedeno ve zdech objektů v připravených drážkách. Každá odvodňovaná plocha obsahuje alespoň dvě vpusti, aby se předešlo problémům při ucpání. Spádování ke vpustím je provedeno pomocí vrstvy perlitbetonu ve sklonu alespoň 2%. Vzhledem k délce potrubí musí být opatřeno dalšími revizními šachtami. Na hraně pozemku se potrubí připojuje do městské dešťové kanalizace.

A.6 PLYNOVOD

Stávající plynovod je středotlak a je veden rovnoběžně s komunikací, pod chodníkem v ulici Milady Horákové. Potrubí je z oceli.

Plynovodní přípojka je provedena z oceli, je provedena ve sklonu 0,3% směrem ke stávajícímu řadu. Přípojka je navržena kolmo na komunikaci, vstupuje do objektu B, HUP je umístěn na jeho fasádě směrem do ulice MH. V místě prostupu je také potrubí chráněno ocelovou chráničkou. Potrubí je uloženo v zemině a je chráněno štěrkovým ložem. Přípojka je provedena navažením T kusu a obsypána pískem. Výkopové práce budou prováděny v pažené rýze při dodržování všech bezpečnostních opatření.

Ležaté plynovodní potrubí je navrženo z oceli. Trubky jsou bezešvé z důvodu bezpečnosti. Spádováno je směrem k přípojce a to ve sklonu 0,3%. Potrubí se vede ve zdech a v podlaze, je celé plynotěsné a natřené žlutou barvou. U vstupu potrubí do objektu, na fasádě, je osazena skříň, která obsahuje hlavní uzávěr plynu, regulátor tlaku (přípojka = středotlak, vnitřní potrubí = nízkotlak) a zátku pro odvod kondenzátu.

Svislé potrubí je vedeno v instalačních šachtách, trubky jsou bezešvé a musí mít těsné spoje. Potrubí musí být natřené žlutou barvou i v místě prostupů konstrukcemi. Ve společných prostorech budou umísťeny přístupné plynoměry.

Připojovací potrubí je navrženo z oceli, spádováno 0,3% od plynoměru. Potrubí je vedeno v drážce ve zdi.

V technických místnostech budou umístěny kondenzační plynové kotle, které budou hlavními zdroji tepla. Technické místnosti se nachází vždy v 1NP příslušných objektů. Objekt A má jednu celkovou technickou místnost, objekt B má dvě technické místnosti, každou pro půlku domu a objekt C má technickou místnost v každém vstupním jádru. Celkem tedy 6 plynových kotlů. Dále bude plyn přiveden do každého bytu kvůli možnosti osazení plynových sporáků.

B – VYTÁPĚNÍ

B.1 ZDROJ TEPLA

Hlavním zdrojem tepla jsou plynové kotle umístěné v technických místnostech příslušných objektů. Objekt A má jednu technickou místnost, objekt B 2 a objekt C tři, pro každý vchod vždy samostatná technická místnost. Plynové kotle jsou navrženy jako kondenzační. Odvětrání bude na fasádě.

B.2 ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

V objektu A bude plynový kotol ohřívat přírodní vzduch, který bude dále distribuován systémem VZT, který se také bude podílet na jeho dohřevu. Podíl tepla je 80% od PK a 20% od dohřevu VZT.

U objektů BC budou plynové kotle ohřívat vodu, která bude distribuována do jednotlivých bytových jednotek. Systém vytápění bude řešen pomocí podlahového topení – trubky s teplou vodou zabetonované ve vrstvě betonové mazaniny. Tento systém bude doplněn topnými žebříky v koupelnách.

C – VZDUCHOTECHNIKA

Větrání v objektech B a C (bytových domech) je pouze přirozené, pouze v hygienických zařízeních jsou umístěny mechanické ventilátory s odtahem do instalačních šachet.

Objekt A (Administrativní budova) má navržen systém VZT. V 1NP se nachází technická místnost pro hlavní jednotku VZT, která nasává vzduch na fasádě v přízemí a odpadní vzduch odvádí na střeche. Vzduch bude distribuován potrubím vedeným pod stropem v každém podlaží. Tento systém bude také distribuovat vzduch do komerčních jednotek umístěných v podnoží. Podrobnější řešení není součástí projektu.

D – OBECNÉ POŽADAVKY

D.1 – OCHRANA ZDRAVÍ, OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

Při provádění montáže potrubí, svařování, kontrole svarů, tlakové zkoušky, případně při proplachu potrubí je nutné dodržovat vyhlášku bezpečnosti práce a příslušné technické normy.

Všechna zařízení, která mohou být zdrojem hluku či vibrací budou opatřena tlumícími členy, ať již závěsy s protivibrační vložkou nebo pružným základem. Všechno potrubí vedoucí do a z těchto zařízení bude opatřeno kompenzátory vibrací (gumovými kompenzátory).

Při realizaci projektu musí být dodrženy zásady bezpečnosti práce a zásady protipožární ochrany. Zpracovatel dodavatelské dokumentace musí v dokumentaci stanovit technologické a pracovní postupy všech jím prováděných stavebních prací a vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce ve smyslu platných vyhlášek.

Dodavatel stavebních prací musí mít před prováděním stavebních prací zpracovánu analýzu rizik možného ohrožení zaměstnanců ve smyslu § zákoníku práce.

V průběhu prací je nutno dodržovat všechny bezpečnostní předpisy uvedené v platných vyhláškách českého úřadu bezpečnosti práce.

Všichni pracovníci musí být prokazatelně obeznámeni s platnými bezpečnostními předpisy. Dále musejí být vybaveni osobními ochrannými prostředky odpovídajícími vykonávané práci. Po celou dobu výstavby musí být kontrolováno jejich dodržování.

Při výstavbě i budoucím provozu technických zařízení musí být dodržovány všechny platné předpisy v platném znění.

D.2 - PROTIPOŽÁRNÉ OPATŘENÍ

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou požárně utěsněny na odolnost prostupované konstrukce (nejvýše však 60min).

D.3 - OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Volba a provoz jednotlivých zařízení jsou navrženy s ohledem na co nejmenší vliv na čistotu životního prostředí.

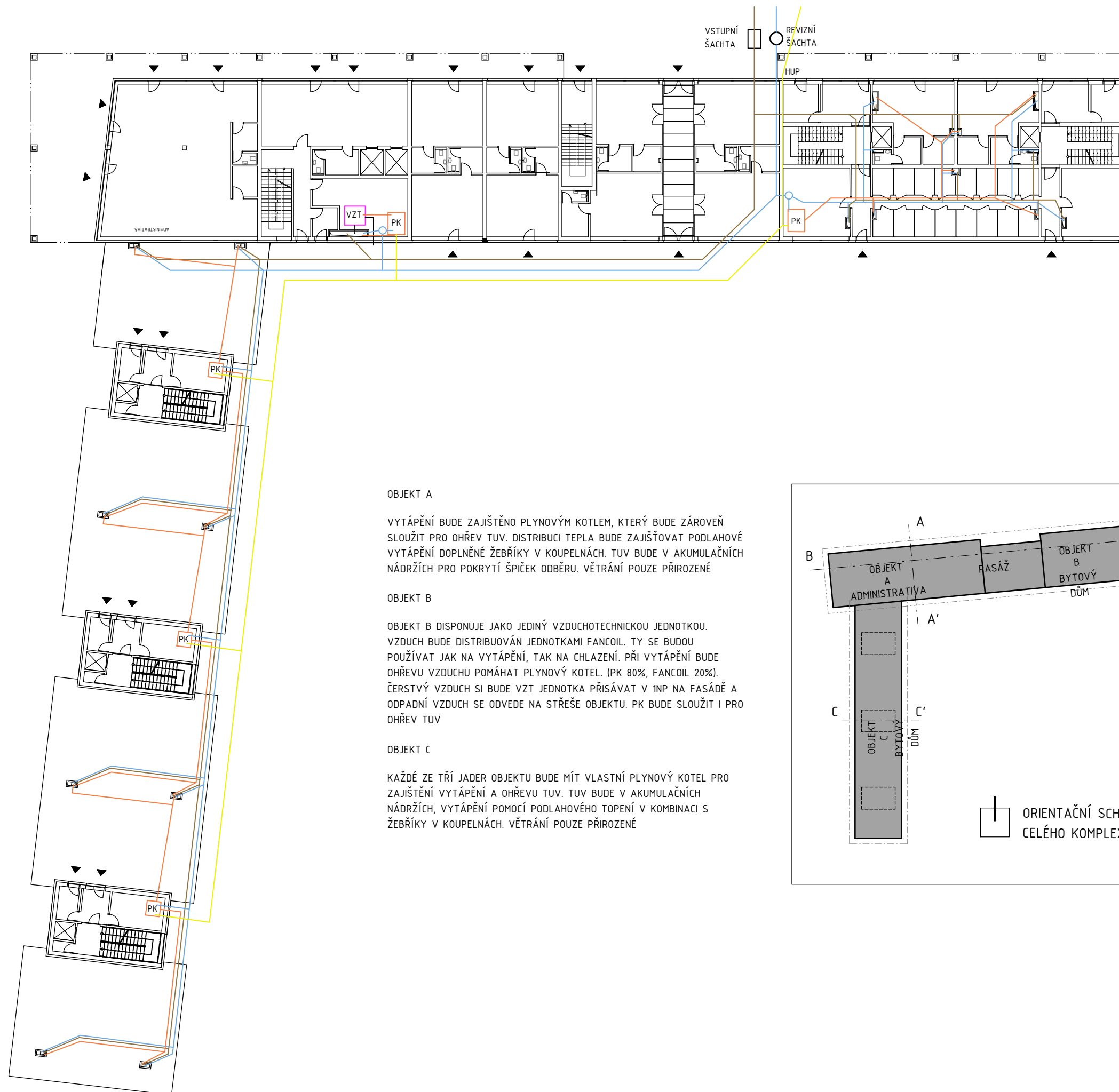
D.4 LIKVIDACE ODPADU

Při provádění stavby vzniknou odpady z obalových materiálů použitých výrobků, stavební suť. Jednotlivé materiály budou členěny podle druhu a ukládány do zvlášť k tomu určených pytlů a nádob. Využitelné odpady budou předány do sběrný druhotných surovin, přebytečné stavební suť (vzniklá při průrazech) bude vyvezena na k tomu zřízenou skládku.

E - ZÁVĚR

Projekt byl vypracován dle platných ČS a EU norem a hygienických předpisů s ohledem na hospodárnost provozu a flexibilitu systému.

Dokumentace byla zpracována v rozsahu pro stavební povolení. Projekt nezodpovídá za případné vady s použitím dokumentace k jiným účelům. Veškeré změny oproti projektové dokumentaci musejí být schváleny projektantem.



OBJEKT A

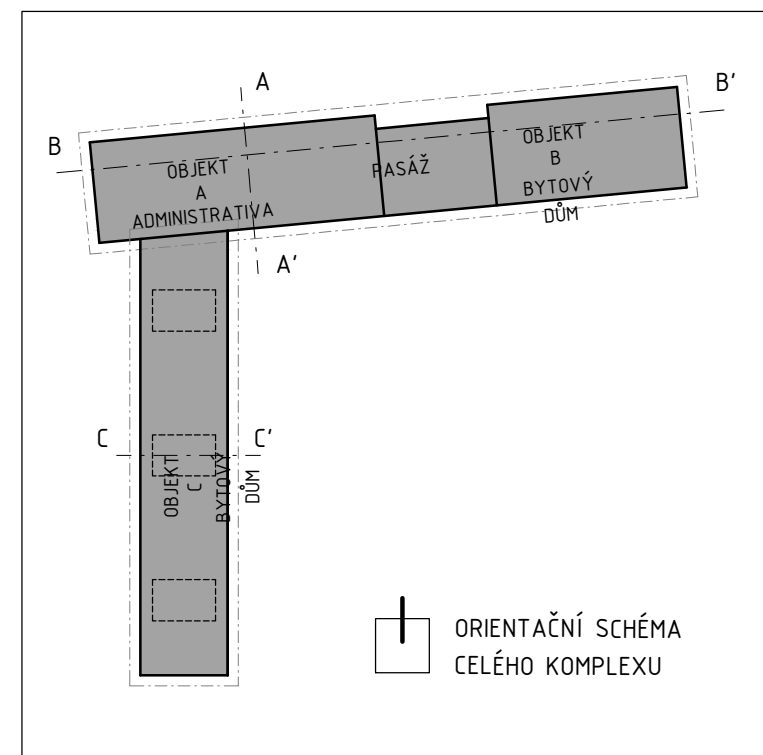
VYTÁPĚNÍ BUDE ZAJIŠTĚNO PLYNOVÝM KOTLEM, KTERÝ BUDE ZÁROVEŇ SLOUŽIT PRO OHŘEV TUV. DISTRIBUCI TEPLA BUDE ZAJIŠŤOVAT PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ DOPLNĚNÉ ŽEBŘÍKY V KOUPELNÁCH. TUV BUDE V AKUMULAČNÍCH NÁDRŽÍCH PRO POKRYTÍ ŠPIČEK ODBĚRU. VĚTRÁNÍ POUZE PŘIROZENÉ

OBJEKT B

OBJEKT B DISPONUJE JAKO JEDINÝ VZDUCHOTECHNICKOU JEDNOTKOU. VZDUCH BUDE DISTRIBUOVÁN JEDNOTKAMI FANCOIL. TY SE BUDOU POUŽÍVAT JAK NA VYTÁPĚNÍ, TAK NA CHLAZENÍ. PŘI VYTÁPĚNÍ BUDE OHŘEVU VZDUCHU POMÁHAT PLYNOVÝ KOTEL. (PK 80%, FANCOIL 20%). ČERSTVÝ VZDUCH SI BUDE VZT JEDNOTKA PŘISÁVAT V 1NP NA FASÁDĚ A ODPADNÍ VZDUCH SE ODVEDE NA STŘEŠE OBJEKTU. PK BUDE SLOUŽIT I PRO OHŘEV TUV

OBJEKT C

KAŽDÉ ZE TŘÍ JADER OBJEKTU BUDE MÍT VLASTNÍ PLYNOVÝ KOTEL PRO ZAJIŠTĚNÍ VYTÁPĚNÍ A OHŘEVU TUV. TUV BUDE V AKUMULAČNÍCH NÁDRŽÍCH, VYTÁPĚNÍ POMOCÍ PODLAHOVÉHO TOPENÍ V KOMBINACI S ŽEBŘÍKY V KOUPELNÁCH. VĚTRÁNÍ POUZE PŘIROZENÉ



LEGENDA

- PLYN
- VYTÁPĚNÍ
- VODA
- KANALIZACE
- VZT

Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby	Objekt A - Administrativa
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Ulice Milady Horákové, Praha 7 Holešovice
Katastrální území a katastrální číslo	730122, č.kat. 2137/1
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	Praha 7
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	Praha 7
Adresa	
Telefon / E-mail	/

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	13 200,0 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	3 384,0 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,26 m ² /m ³
Typ budovy	bytová
Poměrná plocha průsvitných výplň otvorů obvodového pláště f_w (pro nebyt. budovy)	0,50
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_m	20 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-15 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i ($\sum \psi_{k,l,k} + \sum \chi_j$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_{N,rq}$ ($U_{N,rc}$) [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
Stěna	1 553,0	0,16	()	0,95	236,1
Otvorová výplň	1 013,0	0,80	()	1,13	801,3
Střecha	390	0,15	()	1,00	58,5
Podlaha	428,0	0,50	()	0,4	85,6
			()		
			()		
			()		
			()		
			()		
Celkem	3 384,0				1 181,5

Konstrukce splňují požadavky na součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2.

Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	1 181,5
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m²·K)	0,30
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rc}$	W/(m ² ·K)	0,66
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,rq}$	W/(m²·K)	0,89
Průměrný součinitel prostupu tepla stavebního fondu $U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	1,49

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A – B	$0,3 \cdot U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,27
B – C	$0,6 \cdot U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,53
(C1 – C2)	$(0,75 \cdot U_{em,rq})$	(W/(m ² ·K))	(0,66)
C – D	$U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,89
D – E	$0,5 \cdot (U_{em,rq} + U_{em,s})$	W/(m ² ·K)	1,19
E – F	$U_{em,s} = U_{em,rq} + 0,6$	W/(m ² ·K)	1,49
F – G	$1,5 \cdot U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	2,23

Klasifikace: B - úsporná

Datum vystavení stavebně energetického štítku budovy: 20.05. 2017

Zpracovatel stavebně energetického štítku budovy: Bc. Tomáš Fišar

IČ:

Zpracoval:

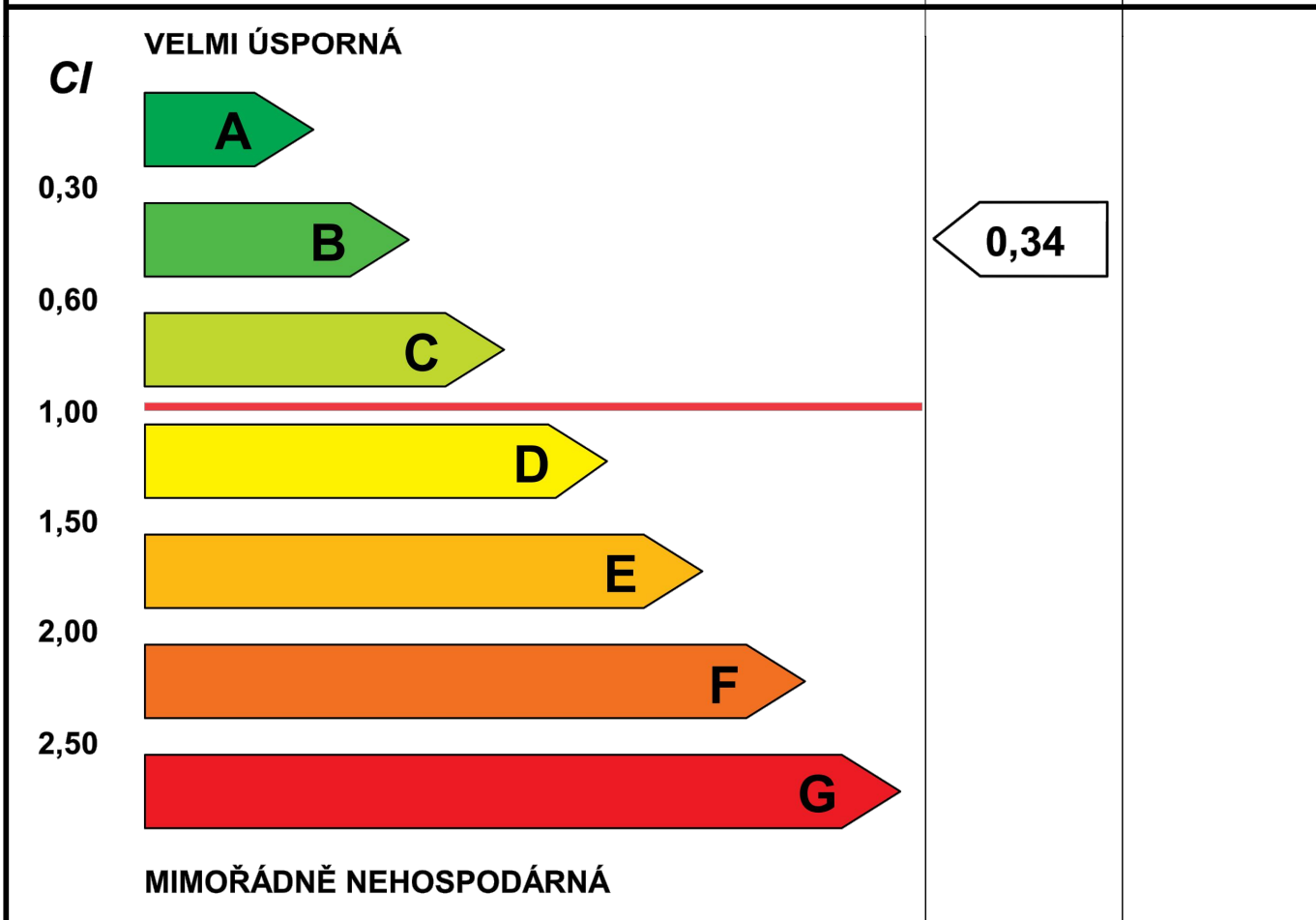
Podpis:

Tento protokol a stavebně energetický štítek odpovídá směrnici 93/76/EWG z 13. září 1993, která byla vydána EU v rámci SAVE. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelem.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK

OBÁLKY BUDOVY

(Typ budovy, místní označení)	Hodnocení obálky budovy	
(Adresa budovy)	stávající	doporučení



Průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště budovy $U_{em} = H_T / A$, ve $W/(m^2 \cdot K)$	0,30
---	-------------

CI	0,30	0,60	(0,75)	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,27	0,53	(0,66)	0,89	1,19	1,49	2,23

Platnost štítku	
Štítek vypracoval	Tomáš Fišar